UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN

FUNDACION E INSTITUTO MIGUEL LILLO

ACTA ZOOLOGICA LILLOANA

TOMO XXV: 20

A. WILLINK - REVISION DEL GENERO HYPODYNERUS SAUSSURE (HYM., EUMENIDAE)

(págs. 227-278 – 59 figs.)

TUCUMAN

REPUBLICA ARGENTINA

1970

REVISION DEL GENERO HYPODYNERUS SAUSSURE (HYM., EUMENIDAE)

I. GRUPO DE HYPODYNERUS HUMERALIS (HAL.)

por ABRAHAM WILLINK

ABSTRACT

A revision of the genus Hypodynerus saussure (Hym., Eumenidae). I. The Hypodyne rus humeralis (Hal.) group.- After a short historical introduction the author devides the genus in 7 groups: *H. humeralis* (Hal.), *H. ruficollis* (Sauss.), *H. arechavaletae* (Brèth.), *H. excipiendus* (Spin.), *H. labiatus* (Hal.), *H. caupolicanus* (Sauss.) and *H. chiliotus* (Sauss.), including a key to separate them. This paper deals with the first group, for which a species key is given. *H. humeralis* (Hal.), *H. andeus* (Pack.), *H. tarabucensis* (Sauss.), *H. obscuripen nis* (Sauss.), *H. foersteri* Soika and *H. nigricornis* (Rohwer) are redescribed, and two new species: *H. torresi* and *H. akros* are described. Figures are given for all the species and a complete bibliography is added.

En un trabajo anterior (Willink, 1967), al hacer la descripción de algunos géneros nuevos vecinos a *Hypodynerus*, se hace una redescripción de éste, defi niendo sus límites. Es por esto que no voy a repetirla y sólo daré algunos de los carácteres más importantes que la definen.

Sigo en este trabajo a Richards (1962) y Bohart y Stange (1965), que divi den a la superfamilia Vespoidea en tres familias: Vespidae, Eumenidae y Masari dae, reconociendo a su vez en la familia Eumenidae a tres subfamilias: Eumeni nae, Raphidoglossinae y Discoeliinae. Hacen esta reagrupación en base a estudios comparativos de su morfología, pareciéndome la más correcta que se ha presenta do hasta la fecha. En ambos trabajos se dá, además, una completa caracterización morfológica, con un glosario muy completo y figuras explicativas que correspon den también al género *Hypodynerus*, por lo que no me parece necesario repetir

los aquí. En general he seguido en las descripciones la terminología usada por Bohart y Stange.

Los carácteres utilizados para las descripciones corresponden, en gran par te, a los que utilizara Bequaert y Ruiz (1943) en su estudio sobre el género *Hypo dynerus* en Chile. Quiero sin embargo llamar la atención sobre algunos a los que, a mi entender, no dieron suficiente importancia. En algunos de los grupos, espe cialmente en el de *H. labiatus* (Hal.), con muchas especies y muy parecidas, tanto que esos autores en muchos casos las consideraron como simples variaciones de una misma especie, hay diferencias muy notables en el séptimo esternito abdomi nal de los machos. En éstos el surco longitudinal mediano puede ser más o me nos profundo, con bordes elevados o suavemente convexos, que llega hasta el ápice o se abre en abanico antes de llegar a él. La presencia o mayor o menor desarrollo de la lamela que bordea anterior y superiormente el pronoto es un carácter que considero de importancia, especialmente para la separación de gru pos, como pasa con el de *H. labiatus* (Hal.) por un lado y *H. caupolicanus* (Sauss.) y *H. chiliotus* (Sauss.) por el otro. En el primero está anchamente inte rrumpido medialmente, siendo la separación de la cara anterior y la superior, sua vemente convexa, mientras que en los otros dos, esta lamela o reborde es conti nuo o está muy brevemente interrumpido medialmente. También la relación en tre la forma de la base del segundo esternito abdominal, con respecto a la de los ángulos póstero laterales del propodeo, que me ha permitido separar los gru pos de *H. caupolicanus* y *H. chiliotus.* El punteado puede también tener gran importancia para la separación de algunas especies; en este sentido he seguido a Bohart y Stange (1965: 6) que hacen una diferenciación clara entre macro y micropunteado, que además puede ser denso, espaciado o combinado. La superfi cie entre los puntos puede presentarse lisa y brillante o chagrinada o finamente reticulada, apareciendo en este último caso opaca.

Mi intención fue publicar en un solo trabajo la revisión completa del género pero ciertos problemas surgidos con algunos grupos me han llevado a presentar los separadamente, con un título común y una numeración consecutiva. En el último se darán las conclusiones generales sobre este género.

Familia EUMENIDAE

Son avispas solitarias, con las alas plegadas longitudinalmente cuando es tán en reposo; alas anteriores con tres celdas submarginales, con lóbulo presente en las alas posteriores; uñas tarsales bífidas; espacio malar muy poco desarrollado;

ojos desnudos, profundamente emarginados en su borde interno; fémures inter medios y a veces los anteriores con un anillo basal. Alimentan a sus larvas con orugas de lepidópteros. Comprenden tres subfamilias: Eumeninae, Discoelliinae y Raphidoglossinae.

Subfamilia EUMENINAE

Con mandíbulas más o menos largas, generalmente cruzadas en forma de X cuando están en reposo; alas anteriores con tres celdas submarginales; fémures intermedios con un anillo basal; coxas posteriores con una quilla dorsal interna; margen dorsal del clípeo poco o no sinuado hacia abajo entre los orificios ten toriales inferiores; glosa y paraglosa con placas esclerosadas en su ápice; tibias intermedias generalmente con un solo espolón apical; orificio propodeal redon deado superiormente; ambas venas recurrentes de las alas posteriores dan en la segunda celda submarginal.

Género **HYPODYNERUS** Saussure, 1855

Tipo: **Odynerus humeralis** Haliday, 1837

1853. *Odynerus (Leionotus)* Div. II, Saussure, Et. Fam. Vesp., *1*: 160.
1855. *Odynerus (Odynerus)* Div. *Hypodynerus* Saussure, Et. Fam. Vesp., *3*: 225.
1904. *Odynerus (Leionotus)* Div. *Hypodynerus* Dalla Torre, Gen. Ins., Fam. Vespidae,p.37.
1912. *Odynerus (Leionotus)* Div. *Hypodynerus* Zavattari, Arch. Naturgesch. *78*: 222.
1943. *Hypodynerus* Bequaert y Ruiz, Revta. chil. Hist. nat., *45*: 69.
1961. *Hypodynerus* Soika, Atti Mus. civ. Stor. nat., Milano, *100*: 379.
1967. *Hypodynerus* Willink, Acta zool. lilloana *22*: 144.
1967. *Hypodynerus* van der Vecht, Bull. zool. Nom., *24* (1): 31.

Este género fue descrito por Saussure en 1855 como una división del sub genéro *Odynerus* (gen. *Odynerus*), aunque ya en 1853 lo había constituído como una división del subgénero *Leionotus*, pero sin darle nombre. Recién Bequaert y Ruiz (1943) lo elevan a la categoría de género, designando como especie tipo *Odynerus humeralis* Haliday, 1836.

En mi trabajo (1967), al tratar el género, menciono como tipo a *O. chilien sis* Lep., 1841, pero al final del mismo hago una rectificación, aclarando que se debió a un error de van der Vecht (1967) que lo creyó un "subjective junior synonym" de *O. humeralis* Hal., de manera que debe quedar esta última especie como tipo.

Los trabajos básicos sobre este género fueron los de Henry de Saussure que trata las especies conocidas hasta esa fecha, describiendo varias nuevas en su mo numental obra "Etudes sur la Famille des Vespides" (1852-56); posteriormente Zavattari (1912), en su interesante trabajo sobre euménidos neotropicales, vuel ve a tratar sus especies, incluídas en los géneros *Odynerus* (Subgénero *Hypodyne rus*) y *Nortonia*. El estudio fundamental es sin embargo el de Bequaert y Ruiz (1943) donde hacen una revisión de las especies chilenas, incluyendo algunas nuevas. Fue excepcional la obra del primero de esos autores en el estudio de los véspidos y euménidos, estableciendo las bases modernas de su clasificación. Por último Giordani Soika (1961) trata las especies de *Hypodynerus* s. str. que co rresponden al grupo de *H. humeralis* (Hal.), dando una clave para sus especies, describiendo una nueva, aunque sin incluir dos de sus especies *H. nigricornis* y *H. obscuripennis*.

Las características más importantes del género son: último antenito gene ralmente desarrollado,siempre mayor que el anterior, generalmente subigual a la suma de los dos anteriores, para alcanzar a veces el largo de los tres anteriores; palpos maxilares con cuatro y labiales con 6 artejos; superficie anterior oblicua del pronoto generalmente con dos fosetas medianas; cara superior del primer tergito abdominal siempre con un surco longitudinal mediano más o menos defini do, pero siempre presente; machos con un surco mediano longitudinal en el es ternito abdominal 7; propodeo con una válvula propodeal simple. Pilosidad ge neralmente abundante en la cabeza y tórax. Los colores característicos son el negro, con diseños marfil o amarillos y ferrugíneos. Alas más o menos infuma das, a menudo en parte ferrugíneas.

Se conoce solo las biologías de unas pocas especies debidas a las observa ciones realizadas por F. Claude-Joseph en la segunda década de este siglo, en Chile. Actualmente el Prof. Vicente Pérez D'A.,Jefe de la Sección Entomología del Museo Nacional de Historia Natural de Santiago de Chile, está realizando observaciones detalladas sobre la etología de varias especies de este género y de los insectos asociados a sus nidos.

Su distribución geográfica corresponde a la región cordillerana o subcordi llerana desde Colombia hasta Tierra del Fuego, penetrando un grupo en la Argen tina hasta la región pampeana.

El estudio de sus especies me ha llevado a dividir el género en 7 grupos, algunos mejor caracterizados que otros, por lo que sólo un conocimiento más completo de su etología podrá llevar a conclusiones definitivas. Estos grupos son: *H. humeralis* (Hal.), *H. excipendus* (Spin.), *H. arechavaletae* (Brèth.), *H. ruficor nis* (Sauss.), *H. labiatus* (Hal.), *H. caupolicanus* (Sauss.) y *H. chiliotus* (Sauss.).

El grupo de *H. humeralis*, objeto de este trabajo, está bien definido por ser todas formas de gran tamaño con características morfológicas comunes. *H. excipiendus* y *H. arechavaletae* son evidentemente dos grupos muy relacionados con límites no muy bien definidos; el primer segmento abdominal es más o menos subpeciolado, campaniforme; en el segundo se encuentran algunas especies que abandonan la zona cordillerana, para llegar a la pampa de Buenos Aires. El primero tiene 5 especies y el segundo aproximadamente 10. El de *H. ruficollis* está representado por sólo tres especies, siendo todas formas muy pequeñas, bien caracterizadas, que lo definen claramente. Los otros tres: *H. labiatus, H. caupolicanus* y *H. chiliotus* son muy afines y serían las formas más evolucionadas, con una gran diversificación de especies, cuyo número aproximado es de 20,15 y 9, respectivamente, con muchas nuevas. Esto hace un total que se acerca a las 70 especies para el género.

La figura 1 fue realizada por la Srta. Judy Jay, entonces en el Departamento de Entomología de la Universidad de Californa, Davis (1963). Todos los demás fueron efectuados por la Sra. Armandina B. de Porcu, dibujante de la Fundación Miguel Lillo, sobre esquemas del autor.

AGRADECIMIENTOS

Hago llegar mi sincero reconocimiento a todas las personas e instituciones que en una forma u otra han colaborado para que pudiera realizarse este trabajo, ya sea enviando el material de las colecciones a su cargo, facilidades de laboratorio, referencias, etc. Tuve así la oportunidad de revisar varios miles de ejemplares, incluyendo varios tipos. También agradezco a la Fundación J. S. Guggenheim con cuya ayuda pude trabajar por un año en la Universidad de California así como a la Fundación Miguel Lillo y Universidad Nacional de Tucumán, que me concedieran licencia para ausentarme.

No quiero dejar de mencionar especialmente al Sr. Luis Peña G. naturalista y entomólogo de Santiado de Chile, que con su entusiasmo ha seguramente duplicado el número de ejemplares de este género (como de muchos otros) en tantas colecciones del mundo.

Doy a continuación la lista de Instituciones y personas que me facilitaron material y cuya sigla se acompaña, siendo la misma que se agrega en la parte correspondiente a las especies en el material revisado.

Instituto Miguel Lillo, Univ. Nacional de Tucumán (IML)
Facultad de Ciencias Naturales y Museo, La Plata: Luis De Santis (MLP)
Museo Argentino de Ciencias Naturales: Manuel Viana (MACN)

Departamento de Biología, Universidad de Concepción, Chile: T. Cekalovic (UCCH)
Centro de Investigaciones Entomológicas, Universidad de Chile: María Etcheverry y José Herrera (CIE)
Manfredo Fritz, Valparaíso, Chile (MF)
Museo Nacional de Santiago, Chile: Vicente Pérez (MNCH)
Luis E. Peña, Santiago, Chile.
Colegio San Pedro Nolasco, Santiago, Chile.
Universidad de Cuzco, Perú, Francisco Carrasco (UCP).
California Academy of Sciences, San Francisco: Edward E. Ross (CAS)
Department of Entomology, Museum of Comparative Zoology, Harvard: Howard E. Evans (MCZ).
Los Angeles County Museum, Los Angeles: R. R. Snelling (LACM).
Departmemt of Entomology, University of California, Davis: Richard Bohart (UCD).
Department of Entomology, Cornell University: L. L. Pechuman (CU).
United States National Museum, Washington: Karl V. Krombein (USNM).
American Museum of Natural History, New York: J. Rozen (AMNH)
Ferguson Collection, Scarsdale, New York: G. R. Ferguson (GRF).
American Institute of Entomology, Ann Arbor, Michigan: Henry Townes (HT).
Charles C. Porter, Harvard University, USA.
Zoologisches Museum der Humboldt Univertität, Berlin: E. Königsmann (ZMB).
Zoologisches Sammlung des Bayerischen Staates, Munich: F. Kühlhorn (ZSBS).
British Museum of Natural History, Londres: I. H. H. Yarrow (BMNH).
Musée National d'Histoire Naturelle, Paris: S. Kellner - Pillaut (MNP).
Naturhistorisches Museum, Viena: M. Fischer (NMV).
Musée d'Histoire Naturelle, Geneva: C. Besuchet (MHNG).
Magyar Nemzeti Múzeum (Museo Nacional de Hungría): Laszlo Moczar (MNM).
Museo Civico di Storia Naturale, Venezia: A. Giordani Soika (MCV).
Hope Collection, Oxford University: M. W. R. Graham (OU).

CLAVE PARA LOS GRUPOS DEL GENERO HYPODYNERUS

1 - Avispas grandes y robustas (ala anterior entre 15 y 19 mm). Ultimo antenito del macho muy desarrollado, generalmente más largo que la suma de los 2 que le anteceden; ángulos póstero laterales del propodeo con o sin carena, pero siempre fuertemente anguloso, separándose una región posterior de las laterales; fémures intermedios de los machos más o menos deformados (con excepción de *H. chiliensis* (Lep.); esternito 2 basalmente con una convexidad fuerte, generalmente con una o dos protuberancias más o menos definidas. Edeago de la genitalia con una pequeña proyección mediana cerca de la base, cuya forma varía desde aguda y angosta hasta laminar . . . . . . grupo de *H. humeralis* (Hal.)

- Avispas más pequeñas y generalmente más delgadas (excepcionalmente las alas llegan a 15 mm). Ultimo antenito menos desarrollado, menor que la suma de los dos anteriores;

ángulos póstero laterales del propodeo redondeados o más o menos carenados; fémures intermedios no deformados; esternito 2 basalmente, suavemente convexo, a veces casi plano o más o menos fuertemente convexo con o sin protuberancia mediana. Edeago de la genitalia sin una protuberancia mediana 2

2 - Avispas muy pequeñas; largo del ala anterior menos de 9 mm (generalmente mucho menor); clípeo tan o más ancho que largo, subgloboso; la unión de la cara superior y anterior del tergito abdominal 1 forma un ángulo bien definido, generalmente elevado en un reborde; esternito 2 con la base fuertemente angulada; pronoto con un reborde o lamela ántero superior completo . . . . grupo de *H. ruficollis* (Sauss.)

- Avispas medianas; largo ala anterior más de 9 mm; clípeo más largo que ancho, aplanado (cuando es más ancho que largo como en algunos casos del grupo de *H. excipiendus* (Spin.), no presenta los otros caracteres); tergito abdominal 1 suavemente convexo o la unión de la cara superior y anterior forma un ángulo fuerte; esternito 2 con la base casi plana, poco convexa, o con alguna protuberancia mediana; pronoto con reborde ántero-superior completo o más o menos anchamente interrumpido medialmente. 3

3 - Primer segmento abdominal subpeciolado, campaniforme apicalmente considerablemente más angosto que el segundo (parecido al de algunos *Pachymenes* y *Eumenes*); segundo esternito basalmente aplanado o muy suavemente convexo. 4

- Primer segmento abdominal no es subpeciolado, ni campaniforme, apicalmente ancho, poco más angosto que el segundo, continuándose en aquel en forma casi gradual; segundo esternito basalmente siempre regularmente convexo o con algún tipo de proyección mediana 5

4 - Tergito abdominal 1 visto de perfil forma una curva suave en la unión de la cara anterior y superior; la superior pasa gradualmente a la anterior sin formar reborde. . . . . grupo de *H. arechavaletae* (Brèt.)

- Tergito abdominal 1 visto de perfil forma un ángulo fuerte, casi recto en la unión de la cara anterior y la superior de manera que hay una superficie dorsal bien definida; la cara superior al pasar a la anterior se eleva formando un reborde . . . . grupo de *H. excipiendus* (Spin.)

5 - Pronoto sin reborde o lamela ántero-superior, o ésta está limitada a menos de 1/4 parte lateral (de manera que la cara anterior oblicua pasa a la superior formando una línea curva continua). Esternito 2 fuertemente angulado basalmente, con una protuberancia mediana más o menos definida . . . . grupo de *H. labiatus* (Hal.)

- Pronoto con reborde o lamela ántero superior continua o apenas interrumpida medialmente. Esternito abdominal 2 más o menos fuertemente angulado basalmente, pudiendo o no tener una proyección mediana 6

6 - Esternito abdominal 2 fuertemente angulado basalmente, sin protuberancia mediana, angulos póstero laterales del propodeo redondeados o con una carena poco definida . . . . grupo de *H. caupolicanus* (Sauss.)

- Esternito abdominal 2 con una protuberancia mediana basal; ángulos póstero laterales del propodeo fuertemente proyectados en una carena . . . . grupo de *H. chiliotus* (Sauss.)

Grupo de HYPODYNERUS HUMERALIS (Hal.)

Comprende las siguientes especies: *H. humeralis* (Hal.), *H. chiliensis* (Lep.), *H. torresi* n. sp., *H. andeus* (Pack.), *H. tarabucensis* (Sauss.) *H. foersteri* Gior. Soika, *H. obscuripennis* (Sauss.), *H. akros* n. sp. y *H. nigricornis* (Rohwer).

Es un grupo homogéneo con una serie de caracteres en común que lo sepa ran definidamente de los otros.

Sus especies se caracterizan por su gran tamaño, siendo las mayores del gé nero. Sus alas anteriores oscilan entre los 15 y 16 mm, pudiéndose llegar a 20. Las hembras son siempre algo mayores que los machos. Presentan la siguiente combinación de caracteres: Cabeza: el último flagelito de las antenas del macho está muy desarrollado, generalmente más o menos aplanado y curvo, pudiendo formar una lámina ancha terminal más o menos enangostada basalmente; su largo varía entre la suma de los dos o de los tres que le anteceden; en reposo se dobla totalmente sobre los flagelitos anteriores (fig. 37); flagelito 8 profunda y ancha mente escotado apicalmente en el borde interno, el 9 tiene una escotadura menos marcada y en el 10 es profunda y angosta (excepto en *H. chiliensis* (Lep.) que no presenta estas escotaduras). Tórax no punteado denso, generalmente más o me nos coalescente, formando una superficie opaca contínua, con excepción de las metapleuras y cara lateral y posterior del propodeo en que desaparecen los pun tos, pudiendo presentar rugosidades más o menos marcadas; en algunas especies el punteado del escudo del mesonoto es más espaciado. Angulos póstero latera les del propodeo angulosos, formando una cresta fuerte que se extiende desde el borde superior hasta las valvas, separando netamente una cara posterior y dos la terales. Abdomen con el esternito 2 más o menos fuertemente convexo basalmen te, con una o dos protuberancias romas medianas, más o menos definidas, las que pueden faltar. Fémures intermedios de los machos generalmente deformados (excepto en *H. chiliensis*). Genitalia con el edeago provisto de una pequeña pro yección mediana cerca de la base, cuya forma varía desde aguda y angosta a lami nar. Pilosidad relativamente densa y larga en la cabeza, tórax, primer segmento abdominal y las coxas. La coloración varía desde formas casi totalmente negras con las alas profunda y uniformemente infumadas con reflejos violáceos y pa tas ferrugíneas, hasta otras que presentan diseños marfil o amarillos en la cabe za, tórax y abdomen, con alas más o menos transparentes, sólo en parte infuma das o ferrugíneas; también algunas especies presentan el pronoto y el clípeo (en las hembras) en gran parte ferrugíneos.

La distribución de este grupo corresponde a la de todo el género o sea des de Colombia hasta Tierra del Fuego, por la región cordillerana.

Se conoce solamente la biología de una especie *H. chiliensis* (Lep.) estudiada por C. Claude-Joseph en Chile y que se dá al tratar esa especie.

Al grupo de *H. humeralis* (Hal.) podemos separarlo en dos subgrupos, que corresponden también al tipo de coloración: uno con el pronoto, tégulas y en gran parte las antenas ferrugíneas y el otro en que desaparece totalmente el ferrugíneo del tórax y en las antenas es muy reducido. En las formas ferrugíneas, el séptimo esternito abdominal es de tipo muy diferente al de las otras; en el segundo caso este esternito en todas las especies es muy aplanado, chagrinado en las primeras tres cuartas partes, separados por un surco mediano longitudinal muy angosto y poco marcado; estas dos piezas terminan abrúptamente, formándose una concavidad en la última parte. En las formas ferrugíneas es más o menos cóncava y brillante medialmente en su casi totalidad, con o sin dientes laterales o con dos protuberancias laterales cubiertas de pelos. En el subgrupo sin diseños ferrugineos hay una especie que se diferencia inmediatamente por el color y caracteres morfológicos, es *H. andeus* (Pack.); también *H. nigricornis* (Rohw.) se la puede separar morfológicamente de las otras con cierta seguridad pero *H. tarabucensis* (Sauss.), *H. obscuripennis* (Sauss.), *H. foersteri* Giordani Soika y *H. akros* n. sp. presentan sólo muy pequeñas diferencias en la morfología, tanto que me ha hecho dudar de mantenerlos como buenas especies, pero siendo formas en general relativamente escasas, solamente con mucho material y conocimientos sobre su biología, se podrá estar seguro sobre su categoría sistemática, ya que podría también tratarse sólo de subespecies.

CLAVE PARA LAS ESPECIES DEL GRUPO DE H. HUMERALIS (HAL.)

1 - Pronoto, tégulas y gran parte de las antenas, ferrugíneas. Esternito abdominal 7 de los machos con una concavidad lisa y brillante que abarca aproximadamente la mitad apical o con dos protuberancias laterales con pelos y el resto brillante *2*

- Sin ferrugíneo en el pronoto y tégulas y los flagelitos nunca totalmente ferrugíneos. Esternito abdominal 7 de los machos aplanado, chagrinado con el surco mediano longitudinal limitado a una línea poco definida que lo divide en dos secciones laterales truncadas apicalmente y que terminan en una concavidad (fig. 38) *4*

2 - Base del segundo esternito abdominal sin protuberancia. Clípeo del macho emarginado apicalmente, formando dos dientes laterales agudos. Fémures intermedios del macho normales. Esternito abdominal 7 de los machos con dos protuberancias laterales cubiertas de pelos y 6 con una pequeña protuberancia mediana. Clípeo de la hembra negro y del macho marfil. Pronoto sin mancha marfil mediana. Alas oscurecidas apicalmente, con reflejos violáceos . . . . *chiliensis* (Lep.)

- Base del segundo esternito abdcminal medialmente con dos protuberancias romas basa les, no siempre bien definidas. Esternito abdominal 7 de los machos con una concavidad mediana apical brillante amplia y 6 sin protuberancia. Clípeo apenas emarginado apical mente, formando dos dientes laterales muy poco definidos. Fémures intermedios del ma cho poco deformados. Clípeo de la hembra ferrugíneo y del macho marfil. Alas unifor memente ambarino ferrugíneas *3*

3 - Pronoto con una mancha mediana marfil. Machos con el último antenito terminado en forma de espátula. Punteado de la frente y vértice no muy denso, con espacios bien defi nidos entre los puntos. Pronoto de las hembras superiormente con punteado poco apa rente y aislado; parte mediana y posterior del escudo del mesonoto con puntos gruesos y aislados; esternito 7 sin dientes laterales .... *humeralis* (Hal.)

- Pronoto sin mancha mediana marfil en el pronoto. Punteado de la frente y vértice, sin espacios, coalescente. Machos con el último antenito subcilíndrico ensanchado en la base y angosto en el resto. Pronoto en las hembras con punteado grueso y coalescente, lo mis mo que la mitad posterior del escudo del mesonoto. Machos con punteado grueso, coales cente en el pronoto y más irregular. Esternito 7 con dientes laterales ..... *torresi* n. sp.

4 - Esternito abdominal 2 con una protuberancia mediana basal poco definida. Alas profun da y regularmente infumadas en toda su superficie, con reflejos violáceos. Cuerpo total mente negro con algunos diseños marfil muy reducidos en la cabeza .... *andeus* (Pack.)

- Segundo esternito abdominal de otra forma, nunca con una proyección mediana. Clípeo del macho marfil y poco escotado. Alas con ferrugíneo o si son totalmente infumadas nunca lo están tan profunda y regularmente. Generalmente con diseño marfil en el toráx y abdomen *5*

5 - Alas en gran parte ferrugíneas, sólo el ápice en parte infumado. Escapo de la antena y fémures totalmente ferrugíneos .... *tarabucensis* (Sauss.)

- Alas infumadas, sin ferrugíneo. Escapo de la antena en gran parte negra (con excepción de *H. obscuripennis*). Fémures totalmente ferrugíneos o basalmente negros *6*

6 - Mandíbulas y fémures totalmente ferrugíneos *7*

- Mandíbulas en gran parte negras. Fémures con la base negra.................... *8*

7 - Fémures intermedios de los machos poco deformados. Escapo de la antena totalmente ferrugíneo; banda apical marfil del esternito 2 bien definida, ensanchada medial mente .... *obscuripennis* (Sauss.)

- Fémures intermedios de los machos más marcadamente deformados. Escapo de la antena sólo ferrugínea anteriormente (excepcionalmente es en gran parte ferrugínea con una pe queña zona negra superior posterior); en las hembras falta la banda apical marfil del esternito 2 y en los machos falta totalmente, está reducida a dos manchas laterales o es muy angosta, siendo lateralmente más ancha que en el centro .... *foersteri* Soika

8 - Base del esternito abdominal 2 sin protuberancias. Con pilosidad hirsuta en la mitad del segundo segmento abdominal (más notable en la hembra que en el macho). Segmento 2 con puntos bien definidos. Pilosidad general de la cabeza y tórax densa e hirsuta. Tórax y abdomen ancho y tosco .... *akros* n. sp.

- Base del esternito 2 con dos protuberancias medianas poco definidas. Sin pilosidad hirsuta ni puntos notables en el segmento abdominal 2. Pilosidad general de la cabeza y tórax más espaciada y corta. Tórax y abdomen más angosto y grácil . . . . *nigricornis* (Rohwer)

Hypodynerus humeralis (Haliday)

(Figs. 2 a 7)

1836 - *Odynerus humeralis* Haliday, Trans. Linn. Soc. Lond., Zool., *17*: 324 (♀, Puerto Santa Helena, Chubut, Argentina (BMNH).

1857 - *Odynerus humeralis* Smith, Cat. Hym. Ins., Brit. Mus., 5 Vespidae: *77* (Partim, incluye *H. chiliensis)*.

1875 - *Odynerus* (Div. *Hypodynerus*) *humeralis* Saussure, Smithson. misc. Collns *254*: 223 (Partim, probablemente incluye también *H. chiliensis* y *H. torresi* n. sp.).

1903 - *Odynerus humeralis* Brèthes, An. Mus. nac. Hist. nat. B. Aires, *9*: 290 (Chubut y Mendoza; seguramente corresponde en parte a *H. torresi*).

1903 - *Odynerus (Hypodynerus) humeralis* Schrottky, An. Soc. cient. argent., *55*: 178.

1904 - *Odynerus (Leionotus) humeralis* Porter, Revta chil. Hist. nat., *8* (4 y 5): 195.

1909 - *Hypodynerus humeralis* Schrottky, An. Soc. cient. argent., *68*: 239 (Catamarca).

1912 - *Odynerus (Hypodynerus) humeralis* Zavattari, Arch. Naturgesch., *78*: 232 (Arg. Cordillera de Mendoza, seguramente *H. torresi* n. sp.).

1943 - *Hypodynerus humeralis* Bequaert y Ruiz, Revta chil. Hist. nat., *45*: 16 (Partim, Alotipo ♂, corresponde a *H. torresi* n. sp.; otros ejemplares corresponde a ésta).

1961 - *Hypodynerus humeralis* Giordani Soika, Atti Mus. civ. Stor. nat., Milano, *100* (4): 282.

Avispas grandes, con el pronoto ferrugíneo y una mancha mediana marfil.

♂ . *Coloración.* Negra; las siguientes partes marfil: clípeo mancha interalveolar en la frente; pequeñas manchas en las órbitas internas a la altura de los alvéolos antenales; línea angosta superior sobre las órbitas externas; banda superior anterior mediana en el pronoto; banda extensa apical en los tergitos 1 y 2 y esternito 2. Son ferrugíneos, las antenas, con excepción de los últimos flagelitos, mandíbulas casi totalmente, pronoto casi totalmente con excepción de la cara anterior que inferiormente es negra y la mancha mediana marfil; tégulas; patas con excepción de las coxas y trocánteres intermedios y posteriores. Fina pubescencia blanquecina, especialmente visible en el clípeo y algo menos evidente en la cabeza, tórax, patas y abdomen; pilosidad pardusca poco conspicua en todo el cuerpo y más conspicua en los últimos esternitos abdominales; pilosidad densa ferrugínea en

forma de cepillo en parte de las coxas y trocánteres. Alas suavemente ambarino ferrugíneas.

Morfología externa. Cabeza: clípeo con el ápice muy poco cóncavo; ante nas con los primeros 6 flagelitos ensanchados en la parte terminal; flagelito 7 con el borde superior interno algo concavo, lo que se hace más notable en el 8 y 9, formando en el 10 una escotadura profunda que puede alojar el ápice del último; último laminado, terminando en forma de espátula, siendo sólo un poco más largo que el anterior; punteado regularmente grueso, más espaciado en el vértice y occi pucio. Tórax: pronoto con un reborde lamelar ántero superior poco elevado contínuo que lateralmente forma ángulos poco pronunciados y punteado regu larmente grueso y espaciado; resto del tórax, excepto tégulas, metapleuras y ca ra lateral y posterior del propodeo (estos últimos tienen una superficie en parte rugulosa) con punteado grueso, en parte coalescente; ángulos póstero laterales del propodeo angulosos, formando una carena denticulada. Abdomen con el pun teado relativamente grueso en el primer tergito abdominal y muy fino y espacia do en el 2 y en los esternitos; esternito 2 con el reborde anterior con estrías lon gitudinales bien marcadas, fuertemente convexo con dos proyecciones medianas romas poco definidas; esternito 4, 5 y 6 con pilosidad densa y larga, más abundan te en los dos últimos; séptimo con una concavidad apical ancha que abarca gran parte del esternito, lisa y brillante, lateralmente elevada, pero sin formar dien tes. Patas con los fémures intermedios algo deformados. Largo ala: 14 mm.

♀. Se diferencia del macho por su tamaño algo mayor. En la coloración, por el clípeo, una mancha interalveolar y reborde inferior de la frente que son fe rrugíneos. Punteado del tórax en general algo más espaciado y fino. Pelos fuertes e hirsutos en la frente, tórax y primer segmento abdominal. Largo ala: 16 mm.

Observaciones. Tuve la oportunidad de ver el tipo hembra que se encuen tra en el Museo Británico y que corresponde exactamente a nuestros ejemplares. El macho fue descrito por Bequaert y Ruiz (1943) sobre ejemplares de Mendoza que ví en Harvard. El ejemplar que designan como alotipo no corresponde a esta especie, sino a lo que acá se describe como *H. torresi* n. sp.. El otro ejemplar ma cho sí pertenece à esta especie, lo que resulta extraño, por tratarse del único ejem plar de esta especie que he visto de Mendoza, especie que es reemplazada allí por *H. torresi*; prefiero entonces tomarlo como dudoso (pudiendo tratarse de un error de etiquetación), hasta que se encuentre más material.

Siendo muy parecida a *H. torresi* n. sp., resulta muy difícil saber con certe za a qué especie corresponden las citas, habiéndose además confundido, sin ningu na duda, con *H. chiliensis* (Lep.).

Se encuentran muy pocas variaciones en la coloración y el tamaño; en los machos las alas pueden llegar a 16 mm y en las hembras a 17.

Todos los ejemplares vistos difieren de las especies vecinas en lo que respecta al color, por una banda marfil mediana en el pronoto, que falta en las otras. De *H. torresi* n. sp. difiere además por el punteado del pronoto y escudo del mesonoto y por la forma del esternito abdominal 7. Las diferencias completas se dan en un cuadro en la otra especie.

La biología que Claude-Joseph dá para esta especie corresponde realmente a *H. chiliensis* (Lep.).

El tipo hembra descrito por Haliday, proviene de Pto. Santa Helena, Chubut (a la altura de la bahía Camarones) y fue coleccionado por el Capitán King en su viaje en el "Endeavour" por la costa patagónica en 1826.

Distribución geográfica. He visto material de esta especie solamente del sur argentino, de las provincias de Neuquén, Chubut y Santa Cruz y un ejemplar de Magallanes, Chile, siendo por primera vez citado de ese país.

Material revisado. ARGENTINA. Neuquén: Pucará, Lago Lacar ♂ (S. Schachovskoy) MF; Piedra Pintada 1 ♂ (Maldonado Bruzzoni 25.III.941) MLP; Zapala 1 ♂ 2 ♀♀ (Hayward, Willink, 22.XII.946) IML; Picun Leufú Arriba 1♂ 2 ♀♀ (Maldonado Bruzzoni 11.I.939) IML. Chubut: Pto. Sta. Helena 1 ♀ (Capt. King 1826)(Tipo de *H. humeralis* Hal.) BMNH; sin loc. 1 ♂ 3 ♀♀ MACN; P. Valdéz Pto. Pirámides 2 ♂♂ 8 ♀♀ (L. Stange 17.I.68) IML. Santa Cruz: Lago Argentino 1 ♂ (Willink 13.I.53) IML; Pto. Deseado 7 ♂♂ 2 ♀♀ (A. y E. Willink, A. García, 16.I.67) IML; San Jorge 2 ♂♂ (C. Ameghino IX.896) MACN. Mendoza; sin loc. 1 ♂ MCZ (?). CHILE. Magallanes: Guido 1 ♂ (Herrera, 28.I.53) CIE.

Hypodynerus torresi n. sp.

(Figs. 1 y 21-27)

1943 -*Hypodynerus humeralis* Bequaert y Ruiz , Revta. chil. Hist. nat., *45*: 16 (Part., non Haliday alotipo ♂ de Mendoza).

Avispas grandes con el pronoto ferrugíneo sin diseño marfil mediano superior.

Holotipo ♂. Coloración. Negra. Las siguientes partes blanco marfil: clípeo, mancha inter-alveolar, mancha sobre las órbitas internas a la altura de los alvéolos antenales, línea superior corta sobre las órbitas externas; banda ancha en los

Se notan pocas variaciones en la coloración, pudiendo variar algo en el tamaño, encontrándose en las hembras que las alas pueden tener de 16,5 mm a 18 mm y los machos de 15 a 16. Excepcionalmente tienen una mancha marfil muy reducida mediana en el pronoto.

CUADRO PARA SEPARAR LAS DOS ESPECIES

H. torresi n. sp.	*H. humeralis* (Hal.)
Sin diseño marfil mediano en el pronoto.	Con diseño marfil mediano en el pronoto.
Pronoto superior y lateralmente con punteado coalescente denso.	Pronoto superior y lateralmente con punteado más espaciado.
Escudo del mesonoto con punteado coalescente.	Escudo en parte también coalescente, pero con espacio entre los puntos.
Ultimo antenito de los ♂♂ con la base más ancha que el ápice del anterior, terminando apicalmente en forma de cuña.	Antenito de los ♂♂ con la base más angosta que el ápice del anterior, terminando en forma de espátula, formando una lámina ensanchada.
Esternito 2 basalmente con dos protuberancias medianas colocadas sobre una elevación.	Esternito 2 basalmente con dos protuberancias medianas muy poco definidas, al nivel del esternito.
Esternito 7 del ♂ forma apicalmente una concavidad ancha y profunda que a los costados constituye un diente agudo proyectado hacia adentro.	Esternito 7 del ♂ forma apicalmente una concavidad que a los costados continua una pequeña protuberancia, pero sin proyectarse hacia adentro.

También tiene un gran parecido externo con *H. chiliensis* aunque aquella es exclusivamente de Chile y ésta se encuentra del lado oriental de los Andes. Se diferencia por tener esta especie los ángulos del pronoto proyectados lo que no pasa en aquélla y por tener el punteado del pronoto y escudo más espaciado, con espacios entre los puntos que desaparecen casi totalmente en *H. chiliensis*.Los machos se separan por la forma del clípeo y último antenito, por tener esta especie los fémures intermedios deformados, lo que no pasa en aquella y por el esternito 7 totalmente diferente. Las hembras de esta especie tienen el clípeo ferrugíneo, mientras que en *H. chiliensis* es negro.

Distribución geográfica. Se distribuye por el lado oriental de la Cordillera de los Andes, desde Mendoza hasta Salta,en la Argentina. Reemplaza aquí a *H. humeralis* (Hal.) que se encuentra desde el sur de Mendoza, hasta Tierra del Fuego.

La cita de Brèthes, que menciona a *H. humeralis* para Catamarca, posible mente corresponde a esta especie.

Dedico esta especie a la memoria del Dr. Belindo A. Torres,que fuera jefe de la División Entomología del Museo de La Plata, brillante entomólogo y buen amigo, quién además fue el coleccionista de una buena serie de ejemplares de esta especie.

Material revisado. ARGENTINA. Salta: San Antonio de los Cobres 10 ♂♂ 8 ♀♀ (B.A. Torres y Ferreyra, 22.II.961) Holo y Alotipo MLP, Paratipos MLP e IML. Tucumán, Dpto. Tafí, Los Corpitos 2600 m 1 ♀ (A. García 15.I.65) IML. San Juan: Tocota 1 ♂ MACN: Leoncito (25 km de Calingasta)2550 m 6 ♂♂ (Wil link-Stange 22.II.966) IML; Santa Clara 1 ♂ 1 ♀ (18.I.907) MACN;Mendoza: Ca pital 3 ♂♂ (A. Moyano, III.947) IML; P. de Boque 1 ♂ 2 ♀♀ MACN; Polvaredas (Ruta a Chile) 2250 m 1 ♀ (Willink 16.II.966) IML; sin loc. 1 ♀ (C. S. Reed) (Det. por Bequaert como *H. humeralis* (Hal.) CU; sin loc. 1 ♂ 1 ♀ (C. S. Reed) (♂ Alotipo de *H. humeralis* seg. Bequaert y Ruiz) MCZ; Uspallata 1 ♂ (II.907) MACN: Tupungato 1000 m 1 ♂ (Willink, 22.II.966) IML; Cordillera de Mendo za 1 ♀ (A. Breuer S.) (det. por Zavattari como *H. humeralis*) (ZMB); Potrerillos 1 ♂ (C. C. Porter, 20.II.66) MCZ.

Hypodynerus chiliensis (Lepeletier, 1841)

(Figs. 8-20 y 50-59)

1841 - *Odynerus chilensis* Lepeletier, Hist. Nat. Ins., Hym., *2*: 643 (♀ de Chile, Museo de Paris?).

1851 - *Odynerus chilensis* Spinola, en Gay, Hist. fis. polit., Chile, Zool., *6*: 255 (♂ y ♀ varias partes de Chile).

1853 - *Odynerus (Leionotus) chilensis* Saussure, Et. Fam. Vesp., *1*: 166 (Lam. 17, fig. 6).

1855 - *Odynerus (Hypodynerus) humeralis* Saussure, Et. Fam. Vesp., *3*: 228.

1857 - *Odynerus humeralis* Smith, Cat. Hym. Ins. Brit. Mus., *5* Vespidae: 77.

1875 - *Odynerus (Hypodynerus) humeralis* Saussure, Smithson, misc. Collns., *254*: 223.

1912 - *Odynerus (Hypodynerus) chilensis* Zavattari, Arch. Naturgesch., *78*: 231.

1930 - *Odynerus humeralis* Claude-Joseph, Ann. Sci. Nat., (10) *13*: 303 (Biología y descrip ción de larva).

1943 - *Hypodynerus chiliensis* Bequaert y Ruiz, Revta chil. Hist. nat., *45*: 9 (Sinonimia muy completa y amplia bibliografía).

1961 - *Hypodynerus chiliensis* Giordani Soika, Atti Mus. civ. Stor. nat. Milano, *100*: 383 (Ilustración de genitalia).

Avispas grandes con el pronoto ferrugíneo, sin diseños marfil.

♂. *Coloración.* Negra. Las siguientes partes marfil: clípeo, mancha subtrian gular interalveolar en la frente y línea superior en las órbitas posteriores; banda apical ancha en el tergito 1 y 2 y esternito 2. Son ferrugíneos, antenas con excep ción de parte de los flagelitos 4 a 9; mandíbulas excepto base; pronoto excepto la parte inferior del declive anterior que es negra, tégulas, patas excepto coxas y trocánteres y base de los fémures posteriores y en parte los últimos tarsitos de las patas intermedias y posteriores que son parduscas. Alas ambarino ferrugí neas en la mitad basal, siendo apicalmente infumadas suavemente. Pubescencia blanquecina, corta en el clípeo y pardusca en gran parte del cuerpo; pelos pardus cos en gran parte de la cabeza, tórax y abdomen.

Caracteres morfológicos. Cabeza, con el clípeo apicalmente escotado, for mando dos dientes laterales bien definidos; punteado de la frente y vértice fino y espaciado; antenas con el borde interno apical del flagelito 9 poco escotado y el 10 con una escotadura profunda; último flagelito grueso, no laminado, suave mente curvo, siendo su largo aproximadamente igual a la suma de los dos ante riores. Tórax con punteado denso, grueso y en parte coalescente que lo cubre en gran parte; pronoto con un reborde superior y lateral lamelar continuo, poco elevado, sin proyectarse en angulos lateralmente; angulos póstero laterales del propo deo con una cresta poco definida, que forma dientes; patas con los fémures in termedios normales. Abdomen con puntos gruesos y espaciados en el primer ter gito y finos en el esternito 2: esternito 2 con la base anterior fuertemente convexa formando medialmente un pequeño reborde transversal, continúandose desde allí en una suave depresión mediana; pilosidad larga y densa en el borde poste rior del esternito 5 y 6 y en el 7 forma dos mechones medianos laterales; margen posterior del esternito 6 cóncavo y con una pequeña protuberancia mediana; 7 con dos protuberancias medianas laterales, con pelos y el resto liso y brillante. Genitalia como muestran las figs. 18, 19 y 20. Largo ala: 15 mm.

♀. Difiere del macho por el tamaño algo mayor. Clípeo negro, sin una man cha interalveolar o, raras veces con una pequeña ferrugínea. Los últimos esterni tos no tienen la pilosidad del macho.

Observaciones. Se observan pocas variaciones en esta especie, salvo las de tamaño, que pueden ser considerables, siendo así que las alas del macho pueden

variar entre 12 y 17 mm y las hembras entre 15 y 19.

Esta especie se diferencia inmediatamente de las otras del grupo, por la forma del segundo y séptimo esternito abdominal, último antenito, clípeo del macho y fémures intermedios no deformados y en la coloración por la ausencia de una zona marfil mediana en el ferrugíneo del pronoto (he observado una sóla hembra que presenta una pequeña mancha marfil mediana) y el color negro del clípeo de las hembras.

Lepeletier de Saint Fargeau (1841) describió la especie sobre una hembra de Chile; posteriormente Spinola (1851) describe el macho. En el Museo de Paris se encuentran numerosos ejemplares con etiqueta de Gay, Chile y fecha 1833, algunos de los cuales podrían corresponder al tipo de Lepeletier e, indudablemente, al material utilizado por Spinola y posteriormente visto por Saussure. Hay un ejemplar hembra, muy deteriorado que posiblemente corresponda al tipo de Lepeletier, ya que tiene una etiqueta manuscrita con el nombre de la especie y el autor; le falta parte del abdomen y la cabeza está muy deshecha.

Como observa bien Bequaert y Ruiz (1943) esta especie se encuentra exclusivamente en Chile (salvo la región fronteriza argentina a la altura de Neuquén) y por algún error de identificación se la ha dado para varias localidades argentinas. Saussure (1855) sinonimiza esta especie con *H. humeralis* (Hal.), sinonimia que mantiene también en su último trabajo de 1875. Fue Zavattari (1912) el primero que las volvió a separar, demostrando que se trata de dos especies diferentes.

Biología. Claude Joseph (1930) da una biología muy completa de esta especie, bajo el nombre de *Odynerus humeralis* (Hal.). No hay dudas de que se trata de esta especie ya que tuve la oportunidad de ver ejemplares determinados por él como tal, que corresponden a *H. chiliensis,* no siendo, por otra parte, *H. humeralis* una especie chilena.

Da una serie de dibujos con detalles de cabeza y patas de la avispa y luego distintos aspectos de la construcción del nido, puesta del huevo, posición del huevo y presas en el nido, distintos esquemas de nidos y detalles de las larvas (figs. 50 a 59).

Dice Claude-Joseph que esta especie nidifica en los arbustos de la montaña y los llanos, siendo su nido esférico y grueso, como una bola de billar, construído alrededor de un pequeño tallo, generalmente seco. Prepara el cemento con una mezcla de agua, saliva y tierra arcillosa; aplica la primera pelota de cemento en forma de anillo alrededor de la rama de sostén, comenzando por la parte superior de la celda, incurvándola luego hacia abajo, dando a la celda una

forma elipsoidal, dejando la abertura en la cara inferior. Utiliza las patas, mandí bulas, antenas y aparato bucal para dar forma y construir el nido. Aproximada mente en una hora puede terminar una celda, que tiene 30 mm de largo y 15 de diámetro. Para colocar el huevo, introduce el abdomen ubicándolo en la pared superior, suspendido de un fino hilo y las orugas que le servirán de alimento son colocadas en la parte inferior; las orugas son solo parcialmente paralizadas, que dando inmovilizada la parte anterior, pero pueden mover fuertemente la parte posterior con las falsas patas, por lo que, si no estuviera el huevo suspendido de la parte superior sería indudablemente destruído. La avispa caza las orugas de lepidópteros sobre las hierbas del campo, cuando encuentra una la toma con las mandíbulas y la lleva a una planta vecina y allí clava el aguijón en el primer segmento; la oruga deja inmediatamente de moverse, luego lo clava en el segundo y en el tercero, hasta que deja de moverse totalmente; la transporta hasta el nido, donde con bastante dificultad, por la posición inferior del orificio, la introduce en la celda. Después de colocar 8 o 9 cierra el orificio. Las orugas tienen de 2 a 3 cm de largo, o sea prácticamente igual al largo de la celda.

Luego la avispa coloca otra celda por debajo de la anterior, sirviendo la pared de la primera de base para la segunda, pudiendo en esta forma llegar a unas 15 celdas, cubriendo luego todo con una espesa capa de cemento, formando una especie de bola, como muestra la figura 57. Demora alrededor de una hora para construir una celda, luego, aproximadamente un día para aprovisionarla, por lo que en 15 o 20 días termina con todas las celdas. Luego se ocupa por varias sema nas de rodear todas las celdas de una capa de cemento, quedando una esfera o elipse casi perfecta, no apareciendo los bordes de las celdas. No siempre constru ye el nido sobre tallos o hierbas, sino puede ser también sobre piedras o paredes, teniendo en ese caso forma hemisférica.

Alrededor del noveno día, el huevo eclosiona y la larva cae sobre una de las orugas, perfora con sus mandíbulas la cutícula y la succiona. El crecimiento es rápido, llegan a su máximo desarrollo después de una semana, luego de comer todas las orugas, dejando sólo el tegumento. En ese estado se mantiene en reposo por 8 días, al salir del letargo teje su cocón en la celda, manteniéndose nueva vamente en reposo, esperando la metamorfosis. Claude-Joseph dá luego una de tallada descripción de sus diferentes transformaciones hasta la eclosión del adul to. Al llegar a este estado humedece con saliva la pared celular y con sus mandí bulas la raspa hasta producir una abertura circular, por donde sale.

Distribución geográfica. Su distribución es exclusivamente chilena, encon trándose desde Atacama en el norte hasta Concepción, en el sur, pasando a la Ar gentina en la región limítrofe de Neuquén. Las demás citas que la dan para otras

localidades de Argentina, deben ser tomadas como dudosas. En Chile es una de las especies más comúnes.

Material revisado. Siendo una especie muy común en Chile es que he visto varios cientos de ejemplares, en su mayoría de la región central. Es por eso que no me parece necesario enumerar el material revisado y solo doy al final una lista de las Instituciones de donde he visto ejemplares. En Chile se la encuentra desde Atacama, donde la he visto de varias localidades hasta Concepción en el sur. En la Argentina sólo de Pucará (Lago Lacar), Neuquén, cerca de la frontera chilena.

He visto material de: UCCH, CAS, MCZ, LACM, CUD, MV, CU, CIE, MF, MACN, IML, USNM, AMNH, GRF, BMNH, MLP, MNP y OU.

Hypodynerus andeus (Packard, 1869)

(Figs. 28-31 y 34-38)

1869 - *Montezumia andeus* Packard, Ann. Rep. Peabody Acad. Sc., Salem. p. 60 (holotipo ♂ de Quito, Ecuador; MCZ).

1870 - *Odynerus tapiensis* Saussure, Rev. Mag. Zool., (2) *22* (♂, Meseta de Tapia al pie del Chimborazo, Ecuador; ZSBS).

1875 - *Odynerus (Hypodynerus) tapiensis* Saussure, Smithson misc. Collns, *254*: 218.

1894 - *Montezumia andeus* Dalla Torre, Cat. Hym., Ins., Brit. Mus. *9* Vespidae: 38 (equivocadamente acreditada como de Smith).

1894 - *Odynerus tapiensis* Dalla Torre, Cat. Hym., Ins., Brit. Mus., *9*, Vespidae: 100.

1903 - *Odynerus tapiensis* Brèthes, An. Mus. nac. Hist. nat., B. Aires, (3) *2*: 368 (en pie de página).

1903 - *Odynerus tapiensis* Schrottky, An. Soc. cient. argent., *55*: 179 (La Plata).

1904 - *Montezumia andeus* Dalla Torre, Gen. Ins., Vespidae, p. 27.

1904 - *Odynerus (Leionotus) tapiensis* Dalla Torre, Gen. Ins., Vespidae, p. 55.

1906 --*Odynerus (Hypodynerus) tapiensis* Zavattari, Boll. Musei Zool. Anat. comp. R. Univ., Torino, *21*: 19.

1912 - *Montezumia andeus* Zavattari, Arch. Naturgesch. *78*: 151 (Dice que le es desconocida).

1912 - *Nortonia tapiensis* Zavattari, Arch. Naturgesch., *78*: 167 (♂ ♀ de Ecuador y Perú; Fig. 48).

1913 - *Pachymenes tapiensis* Buysson. Miss. serv. Geogr. mes. Merid. Ecuat., Amér. Sud. *10*, Entomologie: 10.

1913 - *Hypodynerus tapiensis* Rohwer, Proc. U. S. natn. Mus., *44*: 445 (♀ de Ollantaytambo, Perú).

1921 - *Montezumia andeus* Bequaert, Revue zool. afr., *9*: 243 (♂, Ecuador).

1925 - *Pachymenes andeus* Bequaert, Bull. Brooklyn ent. Soc., *20*: 138 (Establece sinonimia *H. andeus* y *H. tapiensis;* amplia bibliografía).

1961 - *Hypodynerus andeus* Giordani Soika, Atti Mus. civ. Stor. nat., Milano, *100*(4) 387 (Ecuador, Perú y Chile).

Avispas grandes, casi totalmente negras con las patas ferrugíneas y las alas profundas y regularmente infumadas.

♂. *Coloración.* Negra. Son amarillos una línea angosta superior en las órbitas externas y otras más ancha y corta inferiormente sobre las órbitas internas. Son parduscos el pedicelo y cara anterior del escapo de la antena. Son ferrugíneos los fémures, excepto base, tibias y tarsos excepto los últimos que son parduscos. Pilosidad negra en la mayor parte del cuerpo; pubescencia serícea que cubre gran parte del clípeo; pubescencia dorada en gran parte de las tibias y tarsos. Alas profunda y regularmente infumadas, con reflejos violáceos.

Morfología externa. Cabeza con el clípeo con una escotadura profunda y ancha que forma dos dientes laterales agudos y salientes; antenas con el último flagelito muy desarrollado, subigual a la suma de los tres anteriores, siendo aplanado, formando una lámina muy ensanchada y curva apicalmente, encajando su ápice perfectamente en la escotadura apical inferior del flagelito 8; el flagelito 10 tiene una escotadura apical inferior profunda y más angosta que la del 8; el ápice de cada flagelito algo ensanchado. Tórax, con la mayor parte cubierta de punteado muy denso, en su mayor parte coalescente formando una superficie opaca continua; metapleuras y cara lateral y posterior del propodeo sin punteado, pero con superficie opaca y en parte con rugulosidades. Angulos pósterolaterales del propodeo con una carena fuertemente proyectada que se extiende a todo lo largo del propodeo desde la cara superior a la inferior, separando netamente una cara posterior de las laterales. Abdomen, con pocos puntos aislados en el tergito 1 y esternito 2; esternito 2 basalmente con una proyección media roma, poco sobresaliente; esternito 7 con un surco longitudinal mediano angosto en forma de línea, siendo la tercera parte apical de los dos costados chagrinados terminando abruptamente, para continuarse en el ápice en una concavidad lisa; con pelos en el esternito 2 y banda apical de pelos en los esternitos 3 a 6, que en las hembras desaparecen casi totalmente. Fémures intermedios muy deformados, formando cerca de la base una especie de lamela muy proyectada que deja una concavidad en su cara inferior. Largo ala: 18 mm.

♀. De tamaño mayor. Varía en la coloración por tener los tarsos completamente ferrugíneos. El clípeo es muy suavemente cóncavo apicalmente, siendo los

dientes apicales poco desarrollados y desaparece en gran parte la pubescencia plateada; último antenito normal lo mismo que el esternito 7; fémures interme dios sólo muy poco deformados. Largo ala: 19 mm.

Observaciones. Se caracteriza por su coloración casi totalmente negra, sus patas ferrugíneas y sus alas muy profunda y regularmente infumadas.

El clípeo negro y profundamente escotado del macho y sus fémures inter medios muy fuertemente deformados, además de la protuberancia roma basal del esternito 2 y la forma del esternito 7 del macho, la hace inconfundible.

Hay pocas variaciones en la coloración, pudiendo el escapo de la antena ser totalmente negro o en gran parte pardusco en la cara inferior; en algunos ma chos el clípeo es en parte pardusco. La pubescencia serícea del clípeo de la hem bra puede desaparecer casi por completo. El tamaño puede variar considerable mente, siendo así que en los machos las medidas de las alas puede variar entre 17 y 19 mm y en las hembras de 18 a 20,5 mm.

Esta especie fue descrita por Packard como *Montezumia andeus* sobre un macho de Quito, Ecuador y al año siguiente Saussure la describe como *Odynerus tapiensis,* sobre un macho de Tapia, pie del Chimborazo, Ecuador. Tuve la opor tunidad de ver los tipos y dos paratipos de Packard, que se encuentran en Har vard; los 3 ejemplares son de Quito. Como ya observa Bequaert, uno de los ejem plares al que le falta la cabeza, es una hembra y es tal vez por eso que el autor la tomó como un macho. También he visto el tipo de Saussure que proviene de Ecua dor y se encuentra en la colección del Zoologische Sammlung des Bayerischen Staates, en Munich.

Bequaert (1925) ya establece la sinonimia de esta especie, pero bajo el géne ro *Pachymenes,* dando además una muy amplia bibliografía para la especie. Gior dani Soika (1961) la coloca en el género *Hypodynerus.*

Aunque la mayoría de los ejemplares se encuentran dentro de las medidas dadas, hay sin embargo algunos ejemplares que son muy reducidos, habiendo así visto algunos machos con alas de 15 y 16 mm y algunas hembras que pueden llegar a 14 mm.

Distribución geográfica. Es una especie que se encuentra a grandes alturas desde Ecuador hasta el Norte de Chile (raras veces llega casi al nivel del mar). No se la ha encontrado en la Argentina. He visto dos ejemplares del centro de Chile de Talca y Linares, que realmente están fuera del límite común de esta especie.

Material revisado. ECUADOR. Baños 1 ♂ MG; Chimborazo, Tixan (12 km NE Alausi) 2800 m 6 ♂♂ 14 ♀♀ (Schlinger y Ross 14.II.55) CAS e IML; Baños

(3 km W.) 1♀(Schlinger y Ross, 8.II.55) CAS; Ambato 2600 m 7 ♂♂ 16 ♀♀ (Foers ter,XI.56)IML;Río Bamba 3 ♀♀ MP, Mera, Región Oriental 1♀ (F. Campos 1930) USNM; Balzapampa 1♀ (Haensch S.) BMNH; Yunquilla, Jobones 900 m 1 ♀ (Z. Muller, 18.VIII.46).

PERU. Rio Santa, Huaraz 3200 m 1♀ (Weyrauch) IML; Rio Rimac, San Mateo 3200 m 1♀ (Weyrauch 21.V.49) IML; Rio Chillon, Canta 2800 m 1 ♀ (Weyrauch V.51) IML; Arequipa 1 ♀ (29.X.98) UCD; Antisha, Valle Santa Eula lia 1 ♂ (15.VII.45) MCZ; Recuay (Cerca de Huaraz) 1♂ (Weyrauch V.48) MCZ; Otuzco, La Libertad 2600 m 1 ♂ 4 ♀♀ (Schlinger y Ross, 16.I.55) CAS; Arequipa 1 ♂ (Nicholson) MCZ; Cuzco 1 ♀ MCZ; Cuzco 3400 m 1♂ (Carrasco, 10.III-10.IV.65) UCP; Cuzco, San Sebastián 1 ♀ (Porter y García 6.II.68) IML; Cuzco, Ollantaitambo 2 ♀♀ (Porter y García, 12.II.68) IML; Cuzco Miravalle 1♂ (Porter y García, 12.II.68) IML; Tacna 2♂♂ 2 ♀♀ (Peña, 13.XI.55) GRF; Matucana 1 ♂ (Cornell Exp. 27.V.20) CU; Chacarilla 2 ♀♀ (III.885) CU; Yura 1♂ AMNH; Are quipa (Environs) 3 ♀♀ (Escomel, 1912) MP (Posiblemente material visto por du Buysson y citado en su trabajo de 1913, aunque no tiene etiqueta); Catahuasi 3000 m 3 ♀♀ (Yale Peruv. Exp.X.11) USNM; Tio Baya 1 ♀ (Cockerell, IX.19) USNM; Lima, Verrugas Canyon 1♀ (Shannon 5.V.28) USNM; Miñita 2400 m 1 ♂ (16.II.48) USNM.

CHILE. Tarapaca: Iquique, Poroma 3000 m 1 ♂ 1♀ (10.III.48) CIE; Azapa 1♂ (Herrera 12.III.48) CIE; Miñita 2400 m 1 ♂ CIE; Arica 1 ♂ (Herrera) CIE; Ari ca 1 ♀ (Etcheverry, 15.VII.51) CIE; Arica, Putre 3650 m 1 ♀ (Herrera, 26. II . 48) CIE; Arica, V. Lluta 1 ♂ 2 ♀♀ (27.XI.46) MCZ; Arica, Larambagua 2000 m 1♂ 2♀♀ (25.II.48) MCZ: Arica, Camarones, Huancarane 2 ♀♀(13.XI.46) MCZ; Arica, Azapa 1♂ 1♀ (Peña, 9.XI.55) GRF; Arica, Quebrada de Tana 1♀ (Peña, 5.XI.55) GRF; Arica, Chaca 1♀ (Peña, 6.XI.55) GRF; Arica 1♂ 1 ♀ (Etchever ry, 3.II.65) CIE; Arica, Zapahuira (Cord. Tapacá) 1♂ (Peña, 29.XI.52); Pisagua, Miñe Miñe 1♀ (15.II.48) CIE; Pisagua, Miñe Miñe 1800 m 2 ♂♂1 ♀(16.XII.48) MCZ; Molino 1♂ (Peña 29.X.52) GRF; Camarones 4♂♂ 4♀♀ (Peña, 28.XI.52) GRF; Rio Lluta 1♂ 10 ♀♀(Peña, 10.XI.55) GRF; Sobraya 700 m 1 ♂ 1 ♀(Peña, 10.XII.55) GRF; Cuya 1♀ (Peña 30.XI.52) GRF; Mamiña 1♂ 6♀♀ (Etcheverry, 26.I.54) CIE; Mamiña 2800 m 12♂♂ 14♀♀ (Herrera, 15.XI.64) CIE; Mamiña, Iquique 2700 m 1♀ (Peña 21.VII.51) IML; Mamiña, Iquique 2♀♀ (Barros, 20.I. IML; Mamiña 1♂ 17.I.49) MNS; Mamiña 1♂ 2♀♀ (Peña 11.I.49) USNM; Pauca 2 ♀♀ (Peña, I.52) USNM. Talca: Talca 1♀ (Peña) F. Linares: Estero Leiva 1♀ (Pe ña I.53) USNM.

Hypodynerus tarabucensis (Saussure, 1855)

(Figs. 39 - 43)

1855 - *Odynerus (Hypodynerus) tarabucensis* Saussure, Et. Fam. Vesp. (Suppl.), *3*: 250 (Tipo ♂ de Tarabuca, Bolivia en el Museo de París).

1875 - *Odynerus (Hypodynerus) tarabucensis* Saussure, Smithson misc. Collns , *254*: 224 (Bolivia).

1894 - *Odynerus tarabucensis* Dalla Torre. Cat. Hym., *9* Vespidae: 100.

1904 - *Odynerus tarabucensis* Dalla Torre, Genera Insect., Vespidae: p. 55.

1961 - *Hypodynerus tarabucensis* Giordani Soika, Atti Mus. civ. Stor. nat. Milano, *100* (4): 385 (Bolivia).

Avispas grandes con banda marfil en el pronoto, tergitos 1 y 2, esternito 2 y con el escapo de la antena ferrugíneo.

♂. *Coloración.* Negra. Las partes siguientes marfil: clípeo, línea angosta su perior en las órbitas externas y banda inferior sobre las internas; banda ancha su perior en el pronoto y apical en los tergitos 1 y 2 y esternito 2. Son ferrugíneos: el escapo y cara anterior de los primeros flagelitos de la antena; mandíbulas, pa tas excepto coxas, trocánteres y parte del último tarsito, que es pardusco. Pilosi dad negro pardusca en gran parte del cuerpo; pubescencia serícea en el clípeo y tomento pardusco poco aparente en gran parte del cuerpo, especialmente visi ble en el abdomen. Pubescencia dorada en parte de las patas. Alas en gran parte ferrugíneo-ambarinas con el ápice suavemente infumado.

Caracteres morfológicos. Clípeo con el ápice poco cóncavo, formando el borde interno de la concavidad una línea casi recta y los dientes laterales reduci dos. Cara posterior y lateral del propodeo con rugulosidades irregulares. Esterni to 2 del abdomen con sólo una insinuación de doble protuberancia mediana; fémures intermedios poco deformados. Ultimo flagelito de la antena muy desarro llado, apenas mayor que la suma de los dos anteriores, aplanado en forma lami nar y curvado. Largo ala: 15 mm.

♀. Difiere poco del macho, siendo de tamaño algo mayor. El clípeo es ne gro con el borde apical algo ferrugíneo; últimos tarsitos totalmente ferrugíneos. Largo ala: 17 mm.

Observaciones. Esta especie es muy semejante a *H. obscuripennis* y *H. foers teri*; se establece las diferencias al describir aquellas. Las alas ferrugíneo ambari nas las separan inmediatamente de ambas.

Las variaciones son poco notables, siendo el largo de las alas entre 14 y 16 mm en los machos (aunque he visto uno que medía solo 12) y entre 15.5 y 18 en las hembras. Algunos ejemplares del norte de Chile difieren de la coloración típica, por faltarle totalmente las bandas marfil del tórax y abdomen o con una sola banda en el tergito 1. Estas formas podrían corresponder a una subespecie, pero como hay algunas variaciones intermedias entre ambas, es que he preferido por ahora, considerarlas como una sola especie.

Tuve la opotunidad de ver el tipo en el Museo de París, proveniente de Tarabuca, Bolivia y que fuera coleccionado por D'Orbigny; había sido citada pos teriormente también para La Paz, Bolivia por Giordani Soika.

Distribución geográfica. Se la encuetra en grandes alturas desde Perú, pasando por Bolivia y norte de Chile, llegando en la Argentina hasta Mendoza. Hasta la actualidad se la conocía sólo de Bolivia.

Material revisado: PERU. Puno 1♂ (Fermaire, Primavera 1875) MCZ. BOLIVIA. Achacachi, Lago Titicaca 3800 m 1♀ (XII.48) MCZ; Oruro La Cruepe lea 3900 m 1♀ (14.I.49) MCZ; Tarabuca 1♂(D'Orbigny)MP. CHILE. Tarapacá: Arica, Villa Industrial 4200 m 1♀ (Soza 7.II.53) CIE. Antofagasta: Mare, Toco nao 1♂ (Soza XII.52) IML; Talabre 2♂♂ (Peña, 28.II.60) LACM e IML; Tumbre 3700-4000 m 1♂ (Peña IV.55) F; Linzor 1♂ (Peña, 18.II.60) LACM; Tumbre, W. Volcán Lasker 3500 m 1♀ (Soza, I.53) IML; sin loc. 1♂ (1885) CU. ARGENTINA. Jujuy: Quebrada Azul Pampa (cerca de Iturbe) 3700 m 2♂♂ (Willink, 2.XII.64) IML. Mina Aguilar, 4000 m 2♂♂ 1♀ (C. Porter, 6.XI.1968) IML. Tucumán, Laguna Calchaquí 4500 m 2♂♂ (Sacriste XII.47) IML; Laguna de Amaicha 4400 m 4♂♂ 3♀♀ (XI.32) IML; El Molle, Quebrada de Amaicha 2900 m 1♂ (XI.32) IML; Abra de la Queñoa 1♀ (Bellomo IV.46) IML. Cata marca, sin loc. 1♂ (II.16) MCZ. Mendoza, Las Cuevas 3000 m 1♂ (Willink-Stange, 14.II.66) IML.

Hypodynerus obscuripennis (Spinola, 1851)

1851 - *Odynerus obscuripennis* Spinola, en Gay, Hist. fis. polit., Chile, Zool.6: 259 (♀ de Coquimbo, Chile, en el Museo de París, sin cabeza).

1851 - *Odynerus coquimbensis* Saussure, en Gay, Hist. fis. polit., Chile. Zool. *6*: 561 (♀, sin localidad, pero por el nombre seguramente de Coquimbo, Chile).

1853 - *Odynerus (Leionotus) obscuripennis* Saussure, Et. Fam. Vesp., *1*: 165 (♀ de Chile: sinonimiza su *O. coquimbensis* con ésta).

1853 - *Odynerus (Hypodynerus) obscuripennis* Saussure, Et. Fam. Vesp., *3*: 228.

1857 - *Odynerus obscuripennis* Smith, Cat. Hym. Ins. brit. Mus., *5:* 76.

1875 - *Odynerus (Hypodynerus) obscuripennis* Saussure, Smithson. misc. Collns , *254:* 225.

1893 - *Odynerus obscuripennis* Reed, An. Univ. Chile, *84*: 891.

1894 - *Odynerus obscuripennis* Reed, Proc. zool. Soc. London, *1893*: 688.

1894 - *Odynerus obscuripennis* Dalla Torre, Cat. Hym., *9*, Vespidae: 83.

1904 - *Odynerus (Leionotus) obscuripennis* Dalla Torre, Gen. Ins., Vespidae, *3*: 50.

1904 - *Odynerus (Leionotus) obscuripennis* Porter, Revta. chil. Hist. nat., *8*: 196.

1913 - *Odynerus obscuripennis* Buysson, Miss. Mes. Arch. Merid. Equat. Amer. Sud., 10 Zool., 11 (Describe el ♂ sobre material de Arequipa y dice haber visto el tipo de Spinola; casi seguramente mal identificado).

1943 - *Hypodynerus obscuripennis* Bequaert y Ruiz, Revta. chil. Hist. nat., *45*: 25.

Avispas grandes con alas infumadas, patas ferrugíneas y bandas anchas en los tergitos abdominales 1 y 2.

♂. *Coloración.* Negra. Las partes siguientes marfil: clípeo, excepto el borde lateral; angosta línea superior en las órbitas externas y una banda inferior reducida en las órbitas internas; banda anterior sobre el pronoto, el tergito abdominal 1 y 2 y esternito 2 con banda apical ancha. Son ferrugíneos: escapo de la antena; mandíbulas y patas excepto coxas y trocánteres y el último tarsito (que es parduzco). Pilosidad negra en la mayor parte del cuerpo, más abundante en la cabeza y tórax; pubescencia serícea en el clípeo y tomento pardusco en el tórax, especialmente notable en el abdomen; pubescencia dorada en parte de las patas. Alas infumadas, con reflejos violáceos.

Caracteres morfológicos. Clípeo con el ápice suavemente cóncavo; esta concavidad forma una línea casi recta. Antenas, tórax y abdomen como *H. foersteri;* fémures intermedios poco deformados, poco ensanchados después de la base. Largo ala: 15 mm.

♀. Parecida al macho, de tamaño algo mayor. El clípeo es negro con un reborde ferrugíneo apical. Falta la banda apical del pronoto y del esternito 2. Largo ala: 17 mm.

Observaciones. Es una especie rara de Chile de donde he visto sólo pocos ejemplares. Es muy vecina a *H. foersteri* y *H. tarabucensis*; las diferencias con la primera se tratan en aquella y con la segunda lo hace por la coloración de las alas que en esta especie son infumadas con reflejos violáceos mientras que en aquella son ambarino-ferrugíneas; la banda marfil del pronoto en esta especie es más angosta y reducida que en aquella. La base del esternito 2 es más evidentemente

bituberculada, estando en aquella apenas insinuada.

Fue descrita por Spinola sobre una hembra, proveniente de las cordilleras bajas de Coquimbo, Chile. En el mismo año Saussure describe *O. coquimbensis* sobre una hembra sin especificación de localidad, pero que por el nombre debe provenir de Coquimbo. Todas las circunstancias hacen pensar que ambas descrip ciones fueron realizadas sobre el mismo ejemplar, colocando el mismo Saussure, posteriormente, su especie en la sinonimia de ésta. Saussure manifiesta que queda ban sólo restos de la cabeza (que estaba completa cuando la describiera Spinola) lo que he podido comprobar en el Museo de París; al tipo de Spinola actualmente le falta toda la cabeza.

Bequaert y Ruiz (1943), manifiestan no haber visto ejemplares de esta espe cie, dudan de que se trate de una especie chilena y creen posible un cambio de eti quetas en el ejemplar que sirviera de tipo. He tenido la oportunidad de ver algu nos ejemplares de la misma localidad del tipo, siendo evidentemente una espe cie relativamente escasa. Tres machos y 1 hembra provienen de la misma provin cia de Coquimbo, correspondiendo la coloración del cuerpo y alas, exactamente al tipo. El escapc de la antena en estos ejemplares es totalmente ferrugíneo, lo que corresponde también con lo que dice Spinola al hacer la descripción.

Buysson (1913) dice haber visto el tipo en el Museo de París y además una serie de ejemplares de Perú (alrededores de Arequipa), que corresponderían a am bos sexos. Seguramente se debe a una mala identificación tratándose posiblemen te de *H. foersteri* o *H. tarabucensis,* ya que la distribución de esta especie se limi ta a Chile. Los ejemplares mencionados por Buysson, deben haber desaparecido, no habiéndolos encontrado en el Museo de Paris. Giordani Soika (1961) que ha ce un estudio de las especies del grupo de *H. humeralis* (Hal.) no incluye esta especie en su lista.

Tengo mis dudas de si puede mantenerse esta especie como tal y si no for man con *H. tarabucensis* y *H. foersteri*, subespecies de una sola. Son muy pareci das y sólo se encuentran buenas diferencias de coloración, siendo las diferencias morfológicas, mínimas. Tampoco he observado diferencias en la genitalia. Para conclusiones definitivas será necesario conocer algo sobre su etología y disponer de más material.

Distribución geográfica. Centro-norte de Chile.

Material revisado. CHILE. Coquimbo: Elqui 2 ♂♂ (Reed, I.39) CAS e IML; Baños del Toro 3200-4000 m 1♂ 1♀ (Peña, 7.I.66) MNS; Baños del Toro 4 ♂♂ 6 ♀♀ (J. Herrera) CIE; Cordilleras bajas 1 ♀ MP (tipo de Spinola y Saussure).

tenas y abdomen normales,siendo los fémures intermedios poco deformados, apenas ensanchados después de la base. Largo ala: 16,5 mm.

Observaciones. Se notan algunas variaciones en el tamaño y la coloración, aunque poco importantes. Las alas en los machos pueden variar entre 14 y 16 mm y en las hembras de 16 a 17 mm. La extensión de la banda marfil del pronoto en el macho puede ser más o menos extensa y la del tergito 2 puede desaparecer totalmente o quedar reducido a una banda angosta o pequeña mancha mediana. En algunos ejemplares se encuentran lateralmente en el esternito 7 vestigios de una banda apical o esta es completa, pero muy angosta, sin ensancharse medialmente. De las hembras observadas dos tienen la cara inferior del escapo de la antena ferrugínea y en otras dos el negro está reducido a una pequeña mancha superior.

Esta especie es muy vecina a *H. tarabucensis* y *H. obscuripennis.* Se diferencia de *H. tarabucensis* por el clípeo de la hembra que en aquella es algo más ancho, más corto y con el ápice algo más cóncavo, pasando lo mismo en los machos, en que el clípeo de aquellas es evidentemente más ancho que en ésta. La coloración es diferente, teniendo aquella las alas claras, ferrugíneo ambarinas, mientras que en éstas son infumadas con reflejos violáceos; la banda del pronoto, tergitos 1 y 2 y esternito 2 son en aquella especie anchas, especialmente las del abdomen; el escapo de la antena es en esa especie totalmente ferrugínea, cuando en esta lo es sólo en la cara inferior (excepcionalmente puede ser en gran parte ferrugíneo, pero entonces tiene por lo menos una mancha negra superior). De *H. obscuripennis*, se separan los machos por tener los fémures intermedios menos deformados. El escapo de la antena es en aquella totalmente ferrugínea y las alas son algo más infumadas. En aquella la banda apical del esternito 2 está bien definida y se ensancha medialmente, mientras que en esta falta generalmente o está reducida a los costados o es muy angosta, sin ensancharse medialmente, No he podido ver diferencias en la genitalia de esta especie. De *H. nigricornis,* además de las diferencias de coloración, en las hembras el clípeo es más aplanado en esta especie que en aquella, siendo además en *H. nigricornis*, vista de perfil, más evidentemente combado.

He dudado mucho en retener esta especie y no incluírla en la sinonímia o como una subespecie, de *H. obscuripennis*, pero las diferencias mencionadas y en especial la deformación de los fémures intermedios, me ha llevado a separarlas. Se necesita más material y observaciones biológicas para llegar a conclusiones definitivas.

Giordani Soika describe la especie sobre ejemplares de Songotai, Cuticucho 3700 m, Bolivia y de Puno, Urcunimuni, Perú.

Distribución geográfica. Es una especie que se encuentra limitada al alti plano de Bolivia y Perú, donde parece ser poco común.

Material revisado. PERU. Puno (Lago Titicaca) 10♂♂ 1♀ (Soukup, III-39) MCZ; Puno (Lago Titicaca) 3900 m 1♀ (Weyrauch, II.48) MCZ; Camacani (Lago Titicaca) 3700 m 1♂ 2♀♀ (Peña, 18.XI.55) F; Chimo (Lago Titicaca) 3700 m 3 ♂♂ (Peña, 20-XI-55) GRF; La Huerta (Lago Titicaca) 3800 m 1♂ 3 ♀♀(Peña 26.XI.55) GRF; Crucero 1♂ (Weiss) USNM. BOLIVIA. Isla Amantani (Lago Ti ticaca) 3900 m 1♀ (Blancas, II-48) MCZ; La Paz, Undaravi 1♀ (Porter y Garcia, 6.III.68) IML.

Hypodynerus akros n. sp.

(Figs. 47 - 49)

Avispas grandes, robustas, con banda marfil en el pronoto y tergitos 1 y 2, con las alas ambarino ferrugíneas, muy suavemente infumadas.

Holotipo ♂. Coloración. Negra. Las partes siguientes marfil: clípeo salvo re borde ancho a ambos lados; línea angosta superior en las órbitas externas y man cha reducida inferior en las órbitas internas; banda angosta en el pronoto; banda apical angosta en los tergitos 1 y 2 y en el esternito 2, estando en este último interrumpida formando 4 manchas. Son ferrugíneas: gran parte de las mandíbu las, cara inferior del escapo y de los primeros flagelitos de la antena; algunas man chas difusas en el clípeo; cara anterior en los fémures, tibias y tarsos, con excep ción de los dos últimos tarsitos que son parduscos. Pilosidad negra en la cabeza, tórax y dos primeros segmentos abdominales; pubescencia plateada en el clípeo; tomento pardusco muy poco notable en el tórax y abdomen y pubescencia dora da en parte de las patas. Alas ambarino ferrugíneas, apenas infumadas apicalmen te.

Caracteres morfológicos. Clípeo ancho, con el ápice muy poco excavado for mando su borde interno una línea apenas curva; último flagelito de la antena co mo en *H. tarabucensis*. Abdomen con puntos bien definidos en el segmento 2, más marcados en el esternito; esternito 2 sin rastros de protuberancia media en la base; esternito 7 con un surco longitudinal mediano angosto, terminando las dos partes laterales abruptamente en una concavidad apical lisa. Fémures inter medios deformados pero el borde externo forma una línea curva regular en la parte proyectada. Largo ala: 15,5 mm.

Alotipo ♀. Difiere poco del macho, siendo algo mayor. Las alas son algo más infumadas y con reflejos violáceos; clípeo totalmente negro, lo mismo que

los flagelitos de la antena; pronoto sin banda marfil; la pilosidad del cuerpo es más abundante, especialmente notable en el segmento 2 del abdomen. Largo ala: 18 mm.

Observaciones. Las variaciones de los ejemplares observados son muy esca sas, teniendo los dos paratipos hembra la banda del tergito abdominal 2 reducida en los costados, desapareciendo totalmente en el esternito 2. El largo de las alas en los paratipos hembra, varía entre 18 y 19 mm.

Esta especie es muy parecida a *H. tarabucensis,* habiendo varios caracteres que las separan. El clípeo en esta especie es algo más ancho que en aquella, sien do muy característica la pilosidad general más abundante, especialmente notable en el segmento 2 del abdomen en que los pelos faltan casi totalmente en aquella especie; además por ser el cuerpo de esta especie en general mucho más robusto y el fórax y abdomen más ancho. Además por la coloración de las alas que en esta especie es más infumada, los fémures que son en buena parte negros, lo mis mo que el escapo de la antena, que es totalmente ferrugíneo en *H. tarabucensis.*

De *H. obscuripennis* se diferencia por tener esta especie las alas más cla ras y ambarinas y las mismas diferencias de coloración y pilosidad que la separan de *H. tarabucensis.* Esa especie tiene además dos pequeñas protuberancias media nas en la base del esternito 2 que falta totalmente en ésta. De *H. foersteri* por la pilosidad del abdomen que falta en esa, las alas más infumadas y por tener los fémures totalmente ferrugíneos. Como en el caso de las especies tratadas anterior mente, son todas muy vecinas y podría tratarse sólo de una subespecie de alguna de ellas, pero sería necesario más material para afirmarlo.

El nombre específico *akros*, viene del griego y quiere decir "de altura".

Distribución geográfica. Altiplano de Perú.

Material revisado. PERU. Casapata (cerca de Junin), 4100 m 1♂ 3 ♀♀ (W. Weyrauch) (Corresponden al holo y alotipo y 2 paratipos que se encuentran en la colección de Harvard y un paratipo en Instituto M. Lillo).

Hypodynerus nigricornis Rohwer, 1913

(Figs. 44 - 46)

1913 - *Hypodynerus nigricornis* Rohwer, Proc. U. S. natn. Mus., *44*: 445 (3 ♀♀ de Cuzco, Perú en la colección del Museo Nacional de Washington).

Avispas grandes, algo menores que las otras del grupo, con bandas marfil limitadas al abdomen y las alas profundamente infumadas con reflejos violáceos,

♂. *Coloración.* Negra. Las partes siguientes marfil: clípeo excepto borde la teral y basal; línea superior sobre las órbitas externas, pequeña mancha entre los alvéolos antenales y los ojos; corta línea anterior mediana en el pronoto; banda apical en el tergito 1 y 2 y esternito 2. Son pardo amarillentos la cara inferior de los primeros flagelitos de la antena. Son ferrugíneos; la cara inferior del esca po de la antena; ápice de las mandíbulas y patas con excepción de las coxas, tro cánteres y base de los fémures. Pilosidad negra en la cabeza, tórax y parte del abdomen. Pubescencia dorada en parte de las patas. Alas fuertemente infumadas con reflejos violáceos.

Caracteres morfológicos. Clípeo con el ápice suavemente concavo; base del esternito 2 apenas bituberculada medialmente; fémures intermedios poco defor mados. Largo ala: 12 mm.

♀. Parecida al macho, sólo algo mayor. Varía muy poco, siendo los flagelitos totalmente negros, lo mismo que el clípeo. Largo ala: 13 mm.

Observaciones. Esta especie fue descrita por Rohwer (1913) sobre 3 hem bras, todas coleccionadas en Cuzco, Perú, las que se encuentran en el Museo Na cional de Washington, donde tuve la oportunidad de estudiarlos. Hasta donde he podido comprobar no ha sido citada posteriormente por ningun autor.

Es una especie muy vecina a *H. foersteri,* con la que comparte las alas pro fundamente infumadas con reflejos violáceos, pero se diferencia de ella, por su ta maño menor, llegando excepcionalmente las alas a 15 mm en las hembras, mien tras que en aquella no baja de 16; por la doble protuberancia de la base del ester nito 2, que aunque poco desarrollados son más evidentes que en *H. foersteri* donde están apenas insinuadas. En la coloración se diferencian sólo por tener esta especie las mandíbulas y base de los fémures negros, siendo menor, además, la extensión del ferrugíneo en el escapo de la antena. De *H. tarabucensis* se diferen cia inmediatamente por el color de las alas que en aquella es ambarino ferrugíneo y el escapo de la antena que es completamente ferrugíneo en esa especie.

He visto sólo pocos ejemplares, pareciendo una especie más bien escasa; un ejemplar tiene mayor tamaño que los otros alcanzando sus alas 15 mm, mien tras que las otras hembras no pasan de 13.

Giordani Soika en su trabajo sobre este grupo, no cita esta espcie.

Distribución geográfica. Perú y norte de Chile.

Material revisado. PERU. Cuzco 11500 ft. 3 ♀♀ (Yale Peruv. Exp., 7.VII. 911) (tipo y paratipos) USNM; Oroya 1 ♀ (V.14) MCZ; Cuzco 3800 m 1 ♀ (Porter, 20.XI.64) IML. CHILE. Tarapaca: Arica. Putre 3600 m 1♂ 3♀♀ (23.II.

48) MCZ; Arica, Belen 4♂♂ (Peña, 19.XI.52) GRF e IML; Putre 3650 m 1♂ (23.II.48) IML.

BIBLIOGRAFIA

BEQUAERT, J., 1921. Description d'une espèce Congolaise du Genre *Montezumia* (Hym. Vespidae) suivie de remarques taxonomiques sur ce groupe.- Revue zool. afr. *9* (3): 245 - 251.

— 1925. *Eumenes dyscherus* H. de Saussure. a Neotropical, not an African wasp, and other notes on synonymy (Hymenoptera).- Bull. Brooklyn ent. Soc., *20* (3): 134-140.

— y RUIZ, F., 1943. A revision of the Vespidae (Hym. Diploptera) of Chile. Part II. Subfamily Eumeninae. Genus *Hypodynerus*.- Revta chil.Hist. nat., *45* (1941): 69-103.

BOHART, R. M. y STANGE, L. A., 1965. A revision of the Genus *Zethus* Fabricius in the Western Hemisphere (Hym. Eumenidae).- Univ. Calif. Publs Ent., *40*: 1-208.

BRETHES, J., 1903. Los Euménidos de la Repúblicass del Plata.- An. Mus. nac. Hist. nat. Bs. Aires. *9*: 231-320.

BUYSSON, R. du, 1913. Mission du service Geógraphique de l'Armée pour la mesure d'un arc de Méridien Equatorial en Amérique du Sud. 1899-1906. Hyménoptères. Scolides, Chrysidides, Vespides, Euménides. Paris, *10* Entomologie: 5-12.

CLAUDE-JOSEPH, F. (H. Janvier), 1930. Recherches biologiques sur les prédateurs du Chili.- Annls Sci. nat., (10) *13*: Pompilides et Euménides: 235-354.

DALLA TORRE, C. G. de, 1894. Catalogue Hymenopterorum. *9*Vespidae (Diploptera) : 1 - 181.

— 1904. Hymenoptera, Fam. Vespidae, En Genera Insectorum de Wystman, fasc. 19: 1-108, 6 láms.

GIORDANI SOIKA, A., 1961. Notulae Vespidologicae. XVII-XVIII (XVIII-Le specie del Genere Hypodynerus Sauss., s. str.).- Atti Mus. civ. Stor. nat., Milano, *100* (4): 373-388.

GRIFFIN, F. G., 1939. On the dates of publication of Saussure (H.de): Etudes sur la fami lle des Vespides 1-3, 1852-1856.- J. Soc. Biblphy. nat., Hist., *1*: 211-212.

HALIDAY, A. H., 1836. Descriptions, Sc. of the Insects collected by Captain P. P. King in the Survey of the Strait of Magellan. Hymenoptera.- Trans. Linn. Soc. Lond. Zool. *17*: 316 - 331.

LEPELETIER de St. FARGEAU, A., 1841. Histoire Naturelle des Insectes. Hymenoptères, *2*, Paris.

PACKARD, A. S., 1869. List of Hymenopterous and Lepidopterous Insects collected by the Smithsonian Expedition to South America, under Prof. James Orton. First Annual Report of the Trustees of the Peabody Academy of Sciences 56-69.

PORTER, C. E., 1904. Lista de Véspidos de Chile (Extractada del "Genera Insectorum" de M. P. Wystman y adicionada de notas).- Revta chil. Hist. nat., *8* (4 y 5): 193 - 197.

REED, E. C., 1893. Sinopsis de las avispas chilenas pertenecientes a la familia Odyneridae.- An. Univ. Chile, *84*: 874 - 897.

— 1894. On the Chilean Hymenoptera of the Family Odyneridae.- Proc. zool. Soc. Lond. pp. 685-690 (traducción inglesa del trabajo anterior).

RICHARDS, O.W. 1962. A revisional study of the Masarid wasps (Hymenoptera Vespoidea).- Br. Mus. (nat. hist.) London, 294 pp.

ROHWER, S. A., 1913. Results of the Yale Peruvian Expedition of 1911. Hymenoptera, Superfamilies Vespoidea and Sphecoidea.- Proc. U. S. natn. Mus., *44*: 439 - 454.

SAUSSURE, H. de, 1851. En Gay, Hist. fis. polit. Chile, Zool., *6*, Insectos, Adición a los Himonópteros: 561-569.

— 1852-53. Etude sur la famille des Vespides. I. Guêpes Solitaires, Euméni ens. Pp. 1-286 (Pp.: 1-128, 1852; pp.: 129-286, 1853).

— 1854-56. Etude sur la famille des Vespides. III. Masariens et supplément aux Euméniens. Pp.: 1-352 (Pp.: 1-48, 1854; pp. 49-288, 1855; 289-352, 1856).

— 1870. Vespidae Americanae Novae Nonnullae.- Rev. Mag. Zool., (2) *22*: 55-62, 103-106 y 140-142.

— 1875. Synopsis of American Wasps. Solitary wasps.- Smithson misc. Collns *254*: 1-385, 4 láms.

SCHROTTKY, C., 1903. Enumération des Hymenoptères connus jusqu'ici de la République Argentine, de l'Uruguay et du Paraguay.- An. Soc. cient. argent., *55*: 80-91, 118-124, 176-186.

— 1909. Himenópteros de Catamarca.- An. Soc. cient. argent., *68*: 233-272.

SMITH, Fr., 1857. Catalogue of Hymenopterous Insects in the collections of de Brithish Museum, *5*, Vespidae: 1-147.

SPINOLA, M. M., 1851. En Gay, Hist. fis. polit. Chile, Zool., Paris, Insects *6*: 1 - 572.

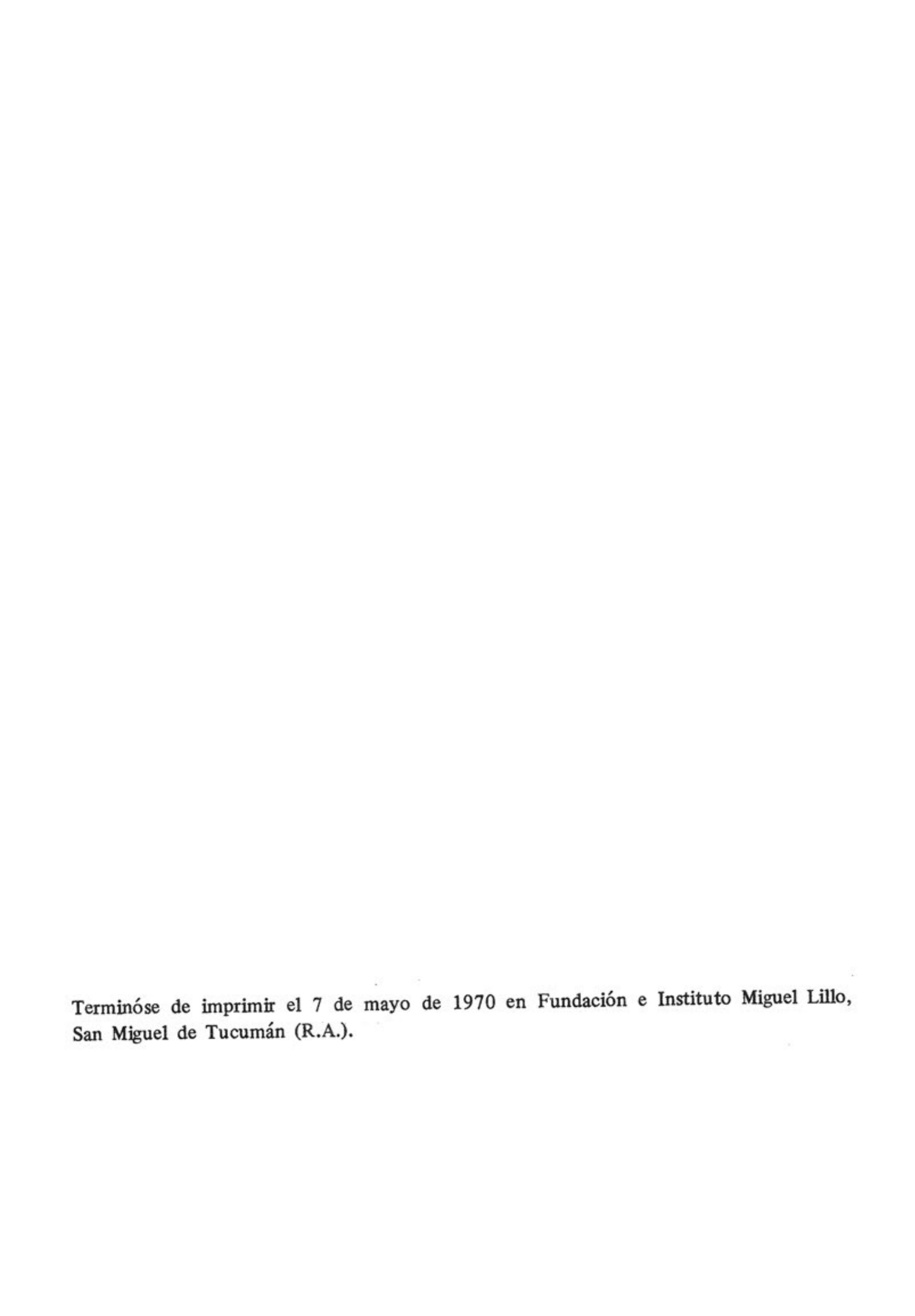
VAN der VECHT, J., 1967. The status of certain genus-group names in the Eumenidae (Hym., Vespoidea). Z.N. (S.) 1689.- Bull. zool. Nom., *24* (1): 27 - 33

WILLINK, A., 1967. Nuevos géneros de Eumenidos Neotropicales (Hym., Eumenidae).- Acta zool. lilloana, *22*: 143-156.

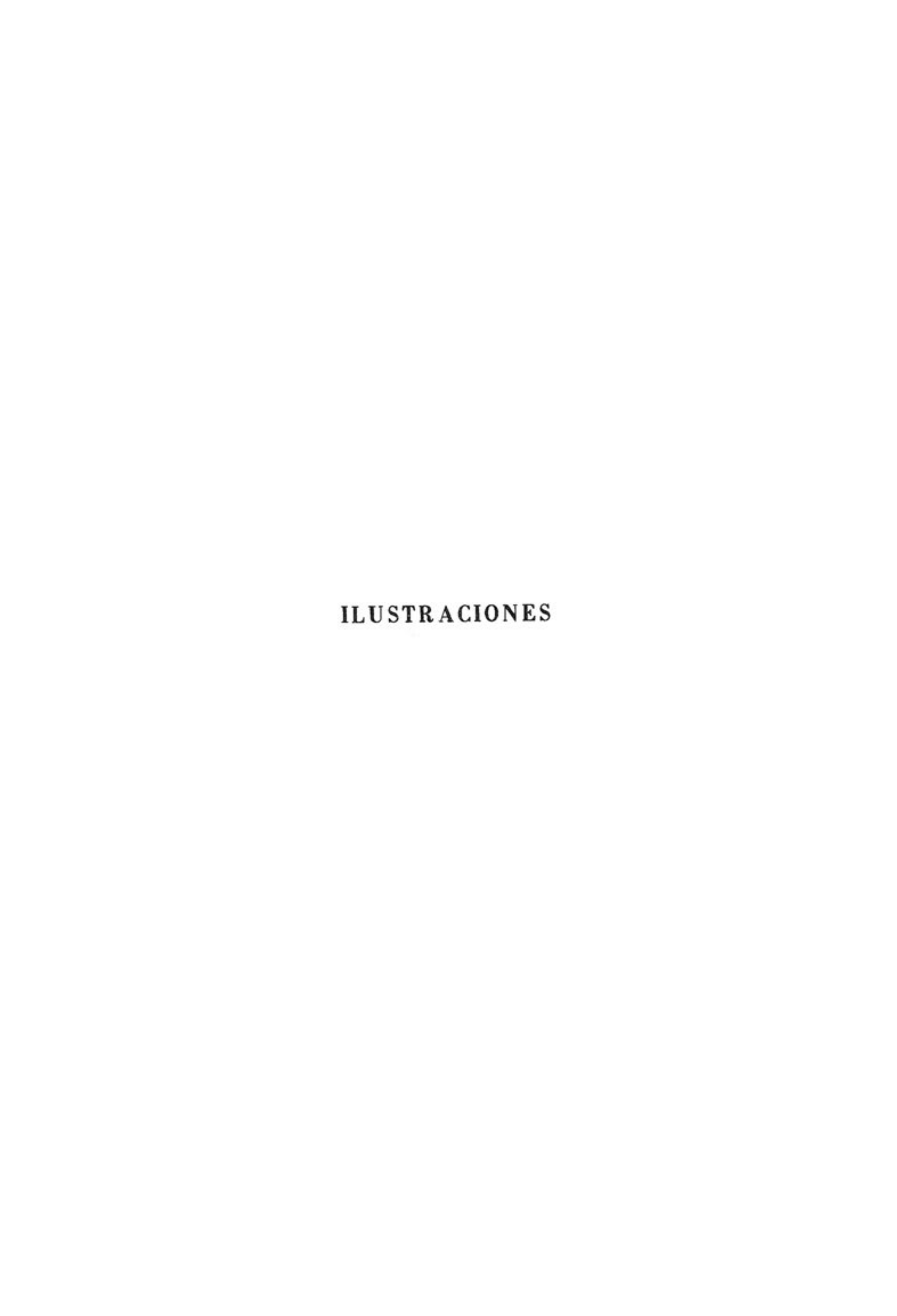
ZAVATTARI, E., 1906. Viaggio del Dott. Enrico Festa nel Darien, nell'Ecuador e regioni vicini: Diploptera.- Boll. Musei Zool. Anat. comp. R. Univ. Torino: *21*: 1 - 22.

ZAVATTARI, E., 1912. Materialen für eine Monographie der Neotropischen Eumeniden.- Arch. Naturgesch. Berlin, *78*: 1 - 272.

Departamento de Zoología
Fundación e Instituto Miguel Lillo
Tucumán (R.A.)



Terminóse de imprimir el 7 de mayo de 1970 en Fundación e Instituto Miguel Lillo, San Miguel de Tucumán (R.A.).



ILUSTRACIONES

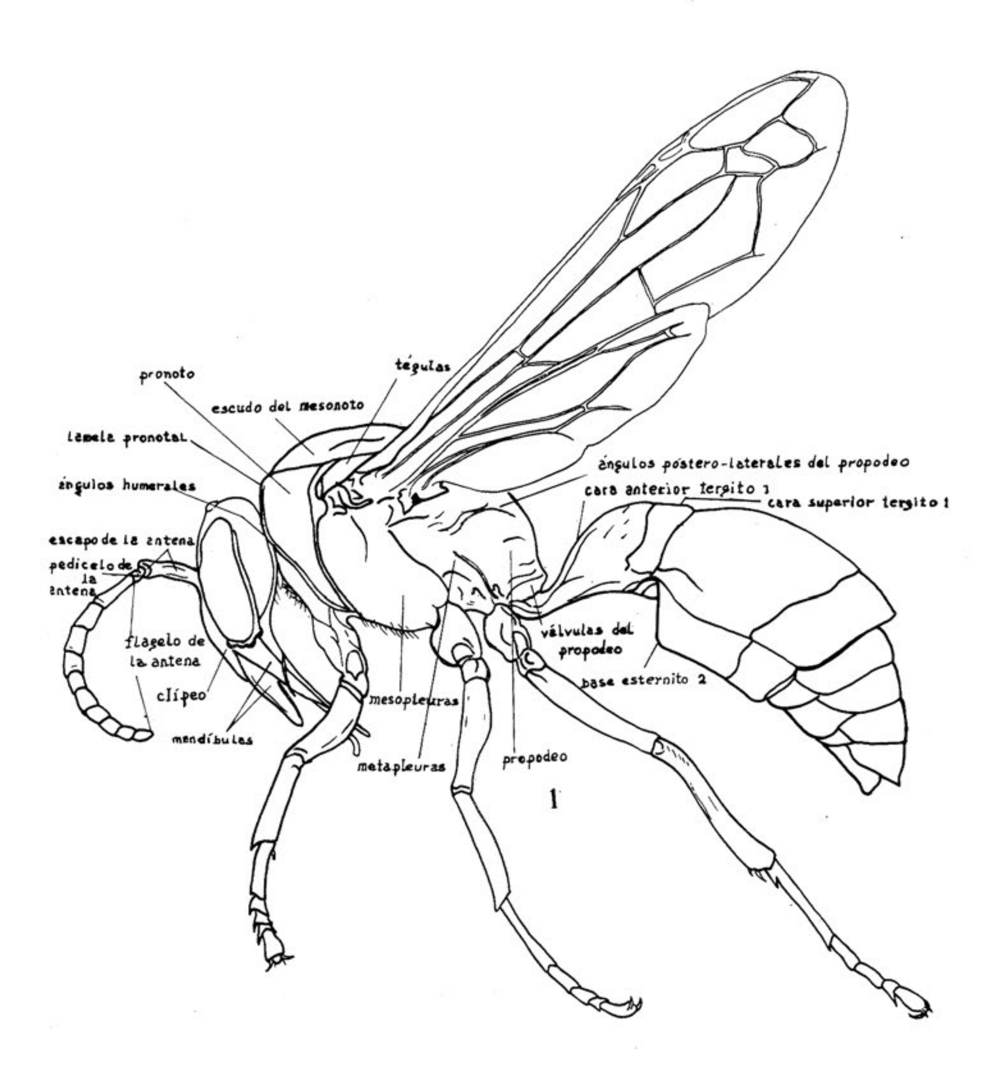


Fig. 1.- *Hypodynerus torresi:* vista lateral de ♂. Esquema.

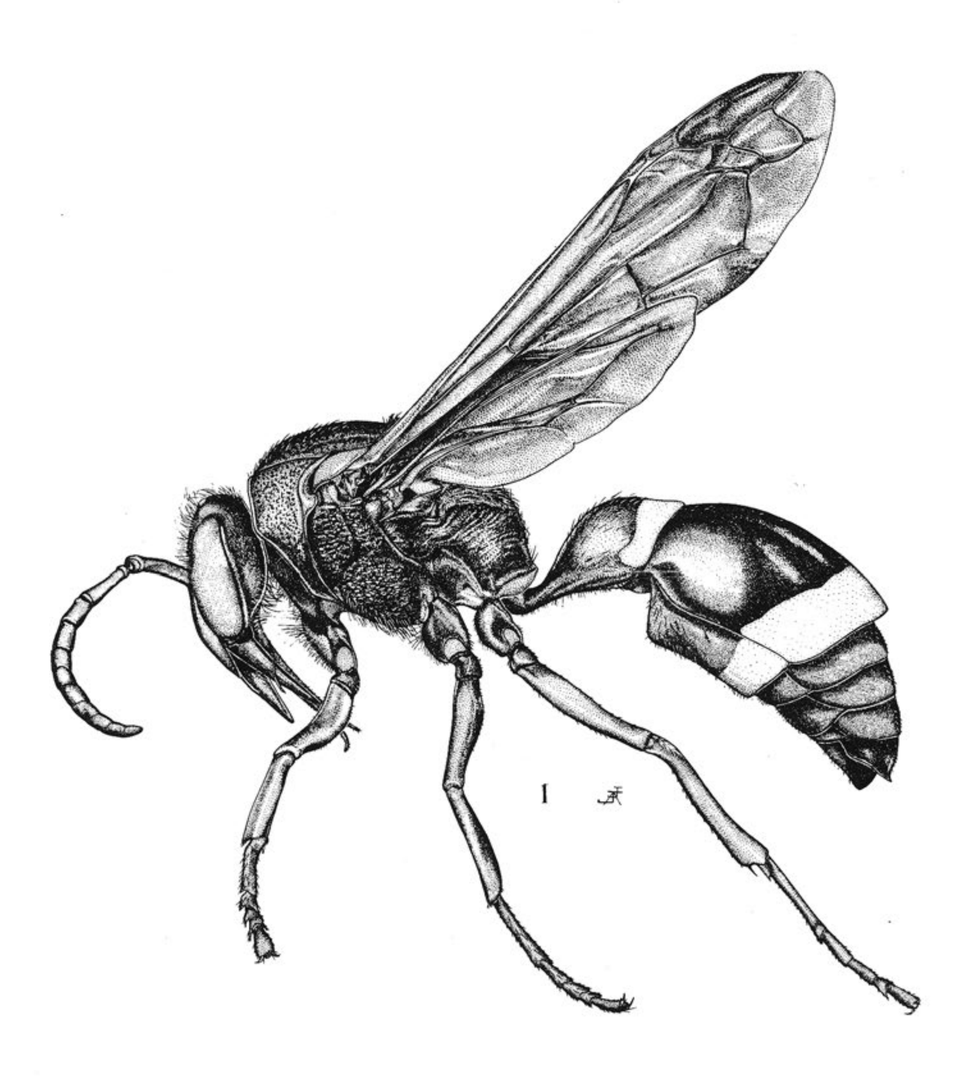


Fig. 1.- *Hypodynerus torresi:* vista lateral ♂.

Fig. 2 - *Hypodynerus humeralis:* clípeo ♀
Fig. 3 - *Hypodynerus humeralis:* clípeo ♂
Fig. 4 - *Hypodynerus humeralis:* últimos antenitos ♂
Fig. 5 - *Hypodynerus humeralis:* últimos antenitos ♂
Fig. 6 - *Hypodynerus humeralis:* fémur intermedio ♂
Fig. 7 - *Hypodynerus humeralis:* esternito 6 y 7 ♂
Fig. 8 - *Hypodynerus chiliensis:* ala anterior
Fig. 9 - *Hypodynerus chiliensis:* ala posterior

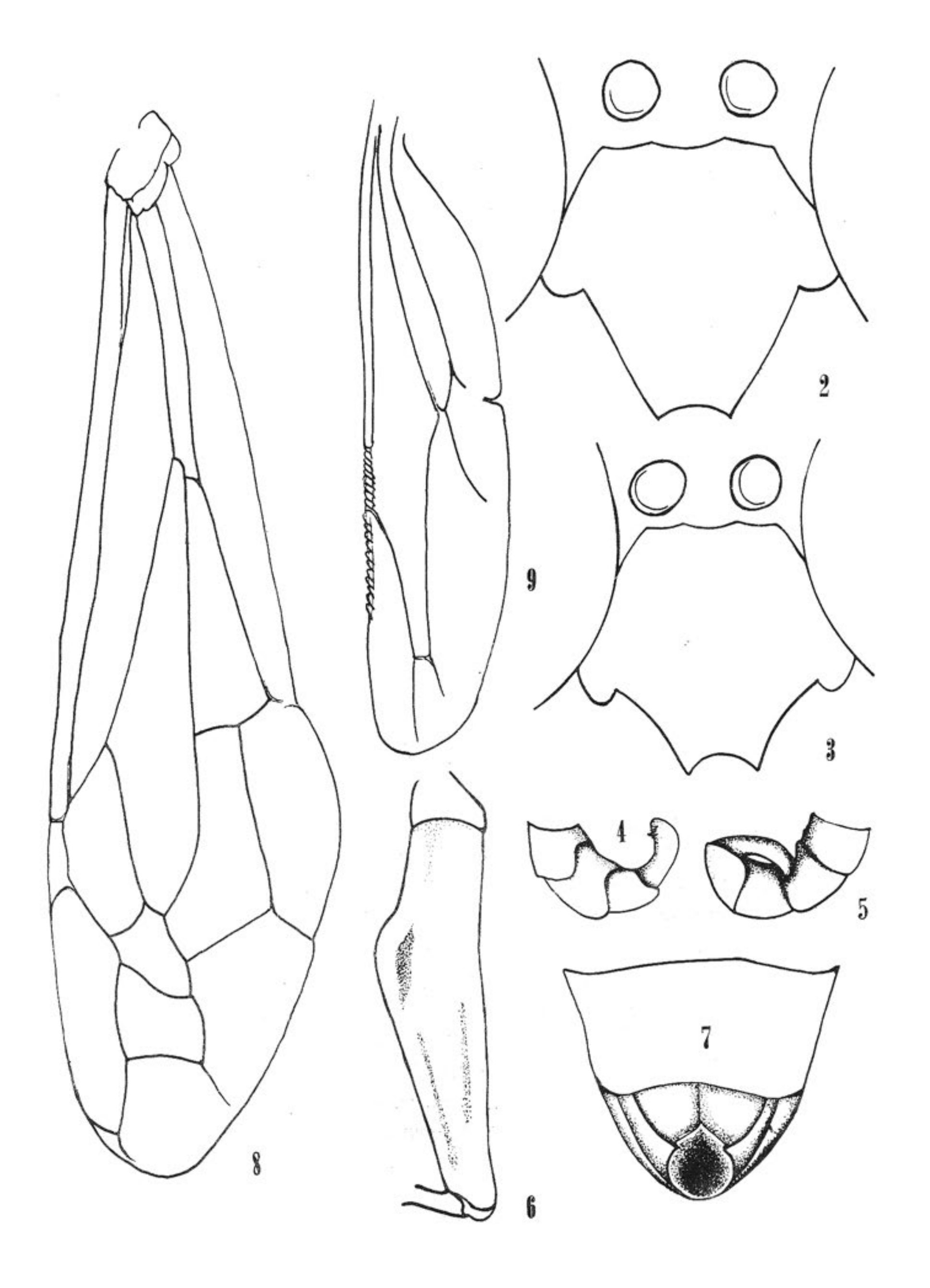

2
9
3
4
5
7
8
6

Fig. 10 - *Hypodynerus chiliensis:* clípeo ♂
Fig. 11 - *Hypodynerus chiliensis:* clípeo ♀
Fig. 12 - *Hypodynerus chiliensis:* últimos antenitos ♂
Fig. 13 - *Hypodynerus chiliensis:* esternitos 6 y 7 ♂
Fig. 14 - *Hypodynerus chiliensis:* fémur intermedio ♂
Fig. 15 - *Hypodynerus chiliensis:* labio con palpos labiales, vista dorsal.
Fig. 16 - *Hypodynerus chiliensis:* maxila con palpos maxilares, vista ventral
Fig. 17 - *Hypodynerus chiliensis:* mandíbula
Fig. 18 - *Hypodynerus chiliensis:* genitalia: parámeros
Fig. 19 - *Hypodynerus chiliensis:* genitalia: digito y cuspis
Fig. 20 - *Hypodynerus chiliensis:* genitalia: edeago

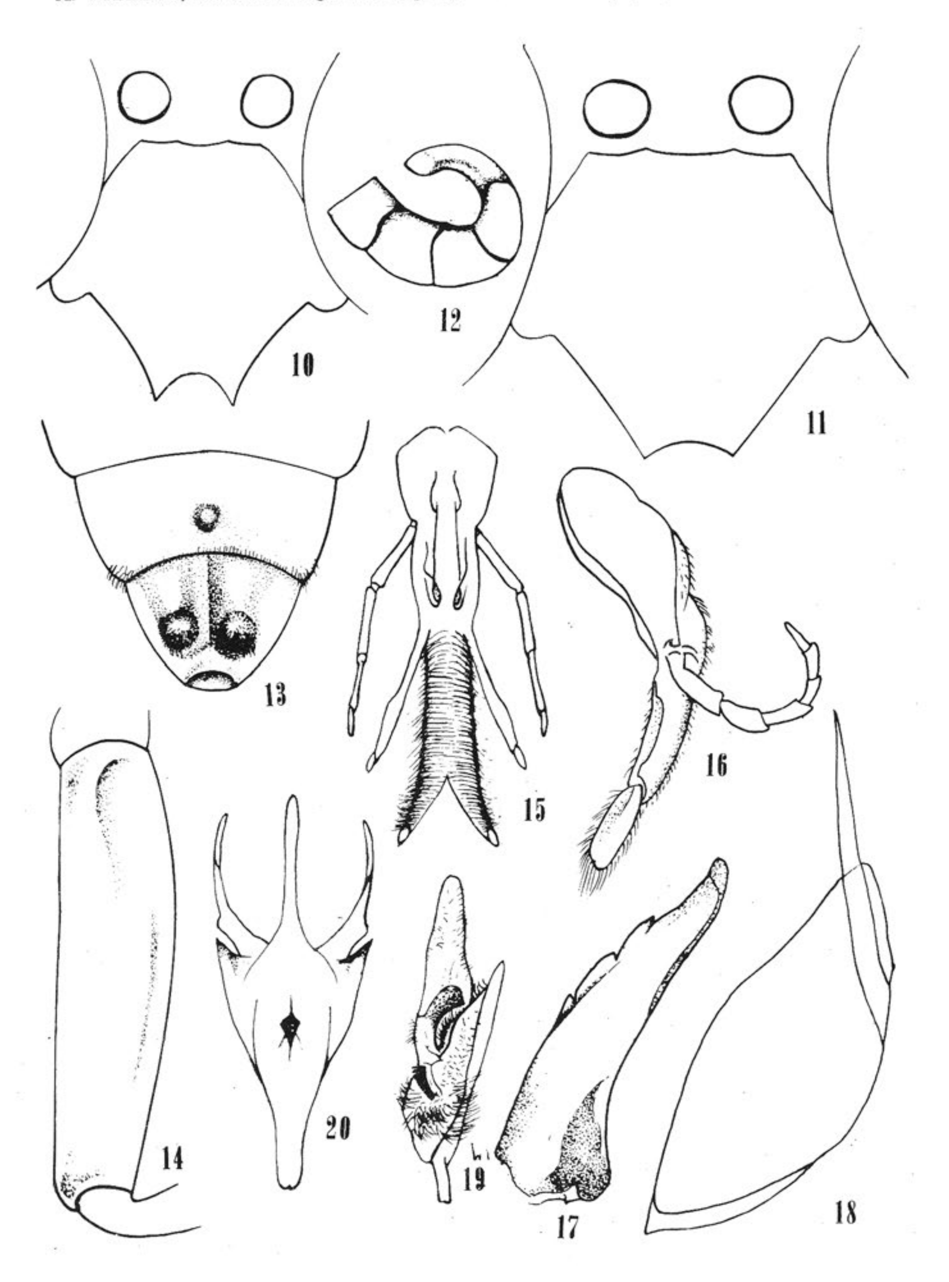

10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20

Fig. 21 - *Hypodynerus torresi:* clípeo ♀
Fig. 22 - *Hypodynerus torresi:* clípeo ♂
Fig. 23 - *Hypodynerus torresi:* últimos antenitos ♂
Fig. 24 - *Hypodynerus torresi:* esternito 6 y 7 ♂
Fig. 25 - *Hypodynerus torresi:* genitalia: parámero
Fig. 26 - *Hypodynerus torresi:* genitalia: digito y cuspis
Fig. 27 - *Hypodynerus torresi:* genitalia: edeago
Fig. 28 - *Hypodynerus andeus:* fémur intermedio ♂
Fig. 29 - *Hypodynerus andeus:* genitalia: parámero
Fig. 30 - *Hypodynerus andeus:* genitalia: edeago
Fig. 31 - *Hypodynerus andeus:* genitalia: digito y cuspis
Fig. 32 - *Hypodynerus foersteri:* genitalia: parámero
Fig. 33 - *Hypodynerus foersteri:* genitalia: digito y cuspis

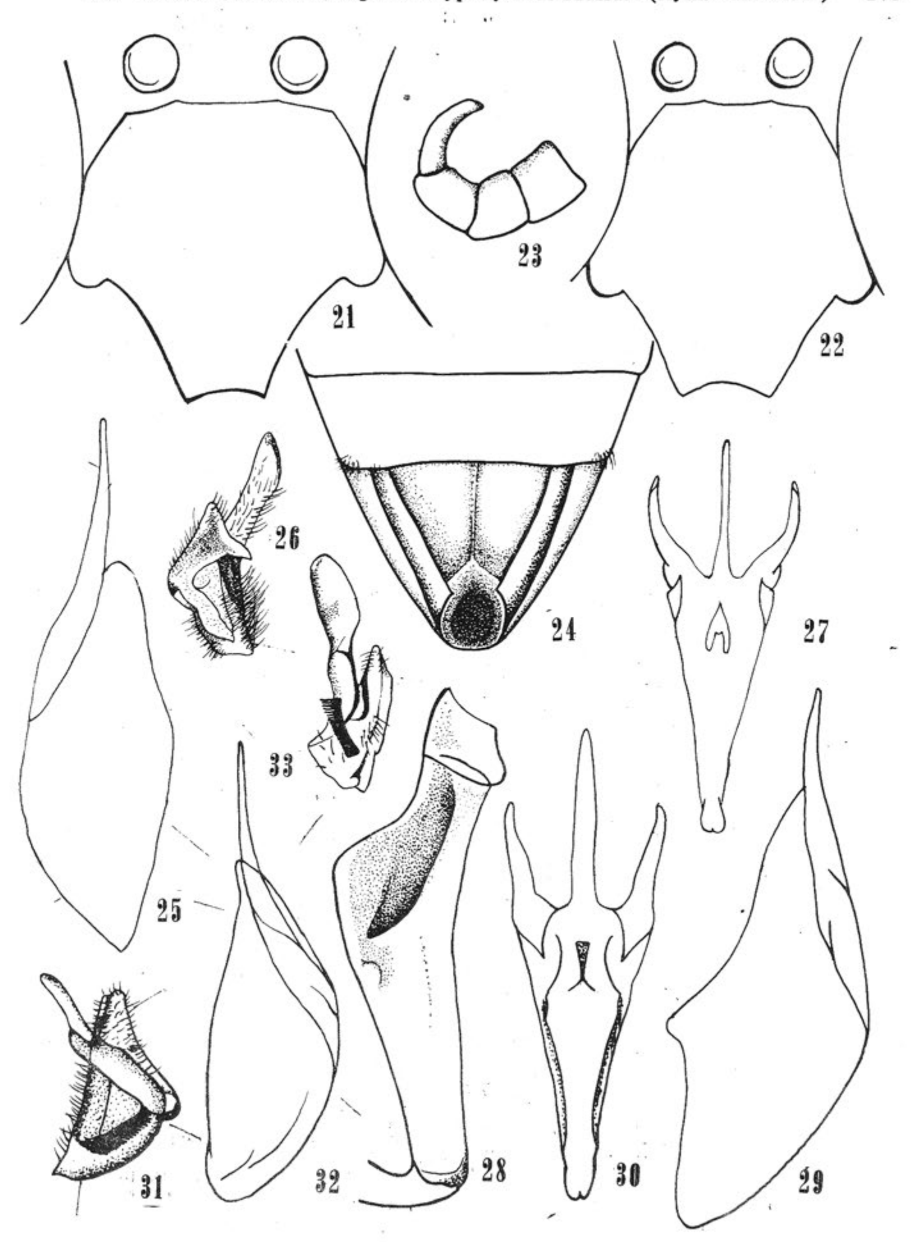

21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33

Fig. 34 - *Hypodynerus andeus:* clípeo ♀
Fig. 35 - *Hypodynerus andeus:* clípeo ♂
Fig. 36 - *Hypodynerus andeus:* últimos antenitos ♂
Fig. 37 - *Hypodynerus andeus:* últimos antenitos ♂
Fig. 38 - *Hypodynerus andeus:* esternito 6 y 7 ♂
Fig. 39 - *Hypodynerus tarabucensis:* clípeo ♀
Fig. 40 - *Hypodynerus tarabucensis:* clípeo ♂
Fig. 41 - *Hypodynerus tarabucensis:* últimos antenitos ♂
Fig. 42 - *Hypodynerus tarabucensis:* esternito 6 y 7 ♂
Fig. 43 - *Hypodynerus tarabucensis* genitalia: edeago
Fig. 44 - *Hypodynerus nigricornis:* fémur intermedio ♂
Fig. 45 - *Hypodynerus nigricornis:* últimos antenitos ♂
Fig. 46 - *Hypodynerus nigricornis:* genitalia: edeago
Fig. 47 - *Hypodynerus akros:* genitalia: parámeros
Fig. 48 - *Hypodynerus akros:* digito y cuspis
Fig. 49 - *Hypodynerus akros:* genitalia: edeago

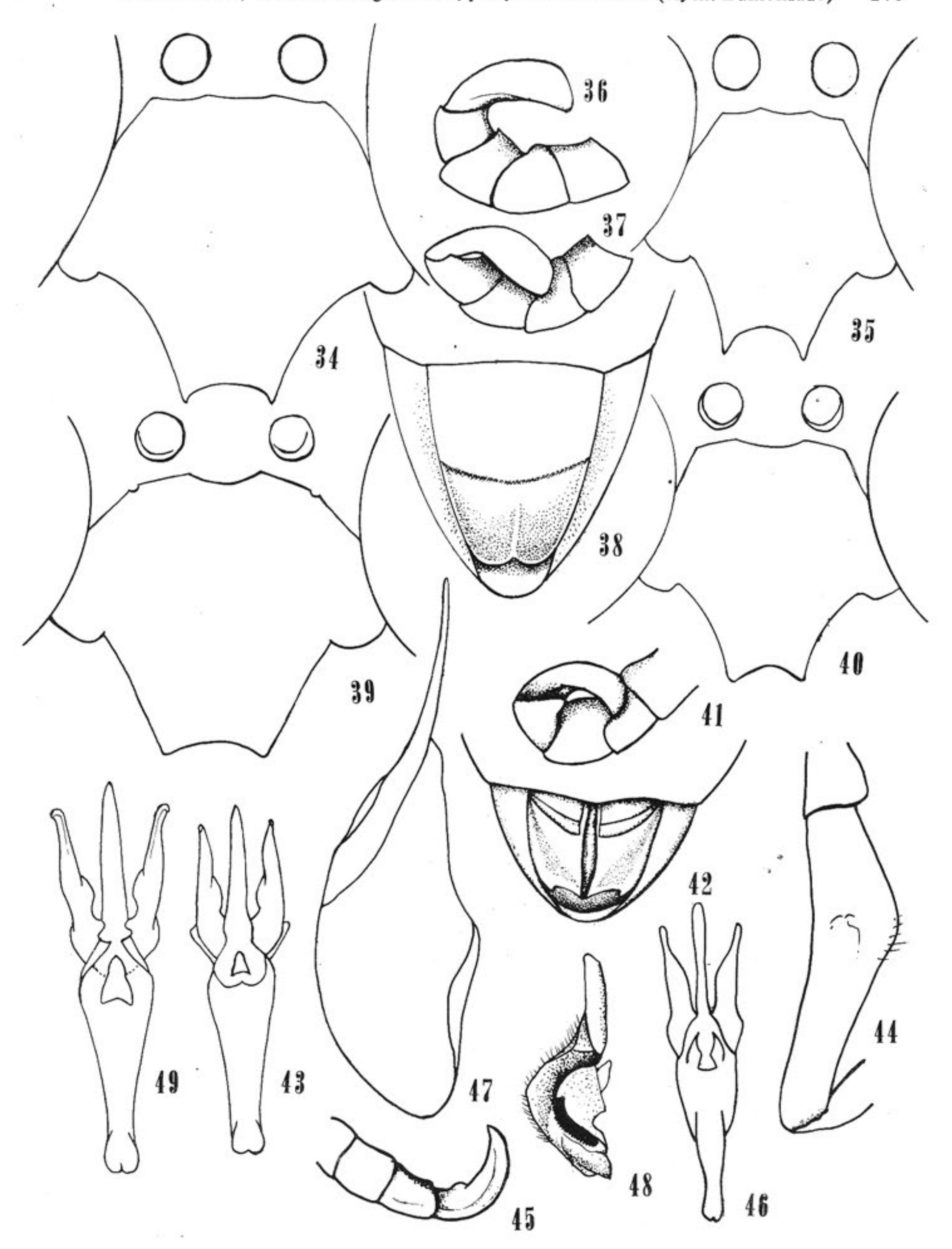
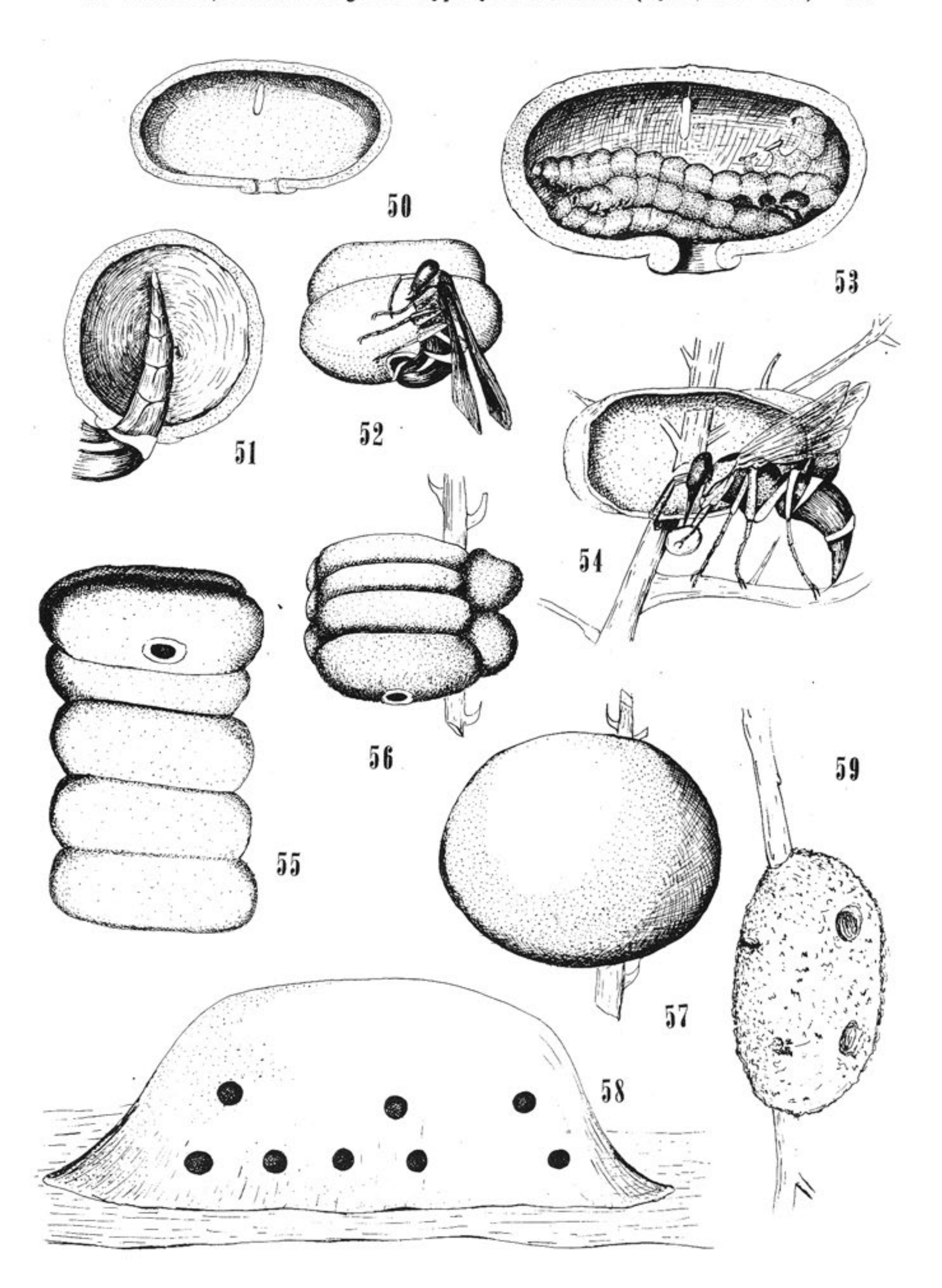

36
37
35
34
38
39
40
41
42
44
49
43
47
48
46
45

Fig. 50 - *Hypodynerus chiliensis:* celda con huevo (Según Claude-Joseph)
Fig. 51 - *Hypodynerus chiliensis:* ♀ depositando huevo (Según Claude-Joseph)
Fig. 52 - *Hypodynerus chiliensis:* ♀ depositando huevo (Según Claude-Joseph)
Fig. 53 - *Hypodynerus chiliensis:* celda con huevo y presas (Según Claude-Joseph)
Fig. 54 - *Hypodynerus chiliensis:* ♀ construyendo celda (Según Claude-Joseph)
Fig. 55 - *Hypodynerus chiliensis:* nido sobre pared (Según Claude-Joseph)
Fig. 56 - *Hypodynerus chiliensis:* nido sobre una rama (Según Claude-Joseph)
Fig. 57 - *Hypodynerus chiliensis:* última etapa del anterior (Según Claude-Joseph)
Fig. 58 - *Hypodynerus chiliensis:* nido completo sobre pared (Según Claude-Joseph)
Fig. 59 - *Hypodynerus chiliensis:* esquema de nido en Col. Concepción.


50
51
52
53
54
55
56
57
58
59